

---

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

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
33259—  
2015

---

**ФЛАНЦЫ АРМАТУРЫ, СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ  
ЧАСТЕЙ И ТРУБОПРОВОДОВ НА  
НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ДО *P*N 250**

**Конструкция, размеры и общие технические  
требования**

(ISO 7005-1:2011, NEQ)  
(ISO 7005-2:1988, NEQ)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2016

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Закрытым акционерным обществом «Научно-производственная фирма «Центральное конструкторское бюро арматуростроения» (ЗАО «НПФ «ЦКБА»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 259 «Трубопроводная арматура и сильфоны»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 марта 2015 г. № 76-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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 мая 2015 г. № 443-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33259—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2016 г.

5 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения следующих международных стандартов:

- ISO 7005-1:2011 «Фланцы трубопроводов. Часть 1. Стальные фланцы для промышленных трубопроводов и систем трубопроводов многоцелевого назначения» («Pipe flanges — Part 1: Steel flanges for industrial and general service piping systems», NEQ)

- ISO 7005-2:1988 «Фланцы металлические. Часть 2. Фланцы из литейного чугуна» («Metallic flanges — Part 2: Cast iron flanges», NEQ)

6 Подготовлен на основе применения ГОСТ Р 54432—2011\*.

7 ВЗАМЕН ГОСТ 12815—80, ГОСТ 12816—80, ГОСТ 12817—80, ГОСТ 12818—80, ГОСТ 12819—80, ГОСТ 12820—80, ГОСТ 12821—80, ГОСТ 12822—80.

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

\* Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 мая 2015 г. ГОСТ Р 54432—2011 отменен с 1 апреля 2017 г.

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

---

**ФЛАНЦЫ АРМАТУРЫ, СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ И ТРУБОПРОВОДОВ  
НА НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ДО *PN* 250****Конструкция, размеры и общие технические требования**

Flanges for valves, fittings and pipelines for pressure to *PN* 250.  
Design, dimensions and general technical requirements

---

Дата введения — 2016—04—01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на присоединительные фланцы трубопроводной арматуры (далее — арматуры), соединительных частей и трубопроводов, а также на присоединительные фланцы машин, оборудования, приборов, патрубков, аппаратов и резервуаров на номинальное давление до *PN* 250 и устанавливает конструкцию и размеры стальных и чугунных фланцев, определяет типы фланцев, типы форм уплотнительных поверхностей, устанавливает технические требования к изготовлению, маркировке, испытаниям и контролю.

В настоящем стандарте приведены рекомендации по выбору материала для фланцев и крепежных деталей фланцевых соединений а также по выбору уплотнительной поверхности в зависимости от опасности и параметров рабочей среды.

На фланцы для других объектов, параметров и условий применения действуют ГОСТ 1536, ГОСТ 4433, ГОСТ 9399, ГОСТ 25660, ГОСТ 28759.1 — ГОСТ 28759.5, [1].

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.301—68 Единая система конструкторской документации. Форматы

ГОСТ 9.014—78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.303—84 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

ГОСТ 12.1.007—76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.044—89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 356—80 Арматура и детали трубопроводов. Давления номинальные, пробные и рабочие. Ряды

ГОСТ 977—88 Отливки стальные. Общие технические условия

ГОСТ 1050—88 Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия

ГОСТ 1215—79 Отливки из ковкого чугуна. Общие технические условия ГОСТ 1412—85 Чугун с пластинчатым графитом для отливок. Марки

## ГОСТ 33259—2015

- ГОСТ 1536—76 Фланцы судовых трубопроводов. Присоединительные размеры и уплотнительные поверхности
- ГОСТ 1577—93 Прокат толстолистовой и широкополосный из конструкционной качественной ста-ли. Технические условия
- ГОСТ 2590—2006 Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. Сортамент
- ГОСТ 2591—2006 Прокат сортовой стальной горячекатаный квадратный. Сортамент
- ГОСТ 4433—76 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов судовые. Типы
- ГОСТ 4543—71 Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия
- ГОСТ 5520—79 Прокат листовой из углеродистой, низколегированной и легированной стали для котлов и сосудов, работающих под давлением. Технические условия
- ГОСТ 5632—72 Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки
- ГОСТ 5773—90 Издания книжные и журнальные. Форматы
- ГОСТ 6032—2003 (ИСО 3651-1:1998, ИСО 3651-2:1998) Стали и сплавы коррозионно-стойкие. Ме-тоды испытаний на стойкость к межкристаллитной коррозии
- ГОСТ 7293—85 Чугун с шаровидным графитом для отливок. Марки
- ГОСТ 7350—77 Сталь толстолистовая коррозионно-стойкая, жаростойкая и жаропрочная. Техни-ческие условия
- ГОСТ 7505—89 Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски
- ГОСТ 8479—70 Поковки из конструкционной углеродистой и легированной стали. Общие техни-ческие условия
- ГОСТ 9399—81 Фланцы стальные резьбовые на Ру 20—100 МПа (200—1000 кгс/см<sup>2</sup>). Технические условия
- ГОСТ 9454—78 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и по-вышенных температурах
- ГОСТ 9833—73 Кольца резиновые уплотнительные круглого сечения для гидравлических и пнев-матических устройств. Конструкция и размеры
- ГОСТ 14140—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски расположения осей отверстий для крепежных деталей
- ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов
- ГОСТ 14637—89 (ИСО 4995—78) Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия
- ГОСТ 14782—86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые ГОСТ 14792—80 Детали и заготовки, вырезаемые кислородной и плазменно-дуговой резкой. Точ-ность, качество поверхности реза
- ГОСТ 15180—86 Прокладки плоские эластичные. Основные параметры и размеры
- ГОСТ 19281—89 (ИСО 4950-2—81, ИСО 4950-3—81, ИСО 4951—79, ИСО 4995—78, ИСО 4996—78, ИСО 5952—83) Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия
- ГОСТ 20072—74 Сталь теплоустойчивая. Технические условия
- ГОСТ 20700—75 Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых и анкерных соединений, пробки и хомуты с температурой среды от 0 до 650 °С. Технические условия
- ГОСТ 21120—75 Прутки и заготовки круглого и прямоугольного сечения. Методы ультразвуковой дефектоскопии
- ГОСТ 22727—88 Прокат листовой. Методы ультразвукового контроля
- ГОСТ 23304—78 Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых соединений атомных энергетич-еских установок. Технические требования. Приемка. Методы испытаний. Маркировка, упаковка, транс-портирование и хранение
- ГОСТ 23055—78 Контроль неразрушающий. Сварка металлов плавлением. Классификация свар-ных соединений по результатам радиографического контроля
- ГОСТ 24507—80 Контроль неразрушающий. Поковки из черных и цветных металлов. Методы уль-тразвуковой дефектоскопии
- ГОСТ 24856—2014 Арматура трубопроводная. Термины и определения
- ГОСТ 25054—81 Поковки из коррозионно-стойких сталей и сплавов. Общие технические условия
- ГОСТ 25660—83 Фланцы изолирующие для подводных трубопроводов на Ру 10,0 МПа (≈100 кгс/см<sup>2</sup>). Конструкция и размеры

ГОСТ 26645—85<sup>1)</sup> Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку  
 ГОСТ 28759.1—90 Фланцы сосудов и аппаратов. Типы и параметры  
 ГОСТ 28759.2—90 Фланцы сосудов и аппаратов стальные плоские приварные. Конструкция и размеры  
 ГОСТ 28759.3—90 Фланцы сосудов и аппаратов стальные приварные встык. Конструкция и размеры  
 ГОСТ 28759.4—90 Фланцы сосудов и аппаратов стальные приварные встык под прокладку восьмиугольного сечения. Конструкция и размеры  
 ГОСТ 28759.5—90 Фланцы сосудов и аппаратов. Технические требования  
 ГОСТ 30893.1—2002 (ИСО 2768-1—89) Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками  
 ГОСТ 31901—2013 Арматура трубопроводная для атомных станций. Общие технические условия  
 ГОСТ 33260—2015 Арматура трубопроводная. Металлы, применяемые в арматуростроении. Основные требования к выбору материалов

**Примечание** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам еже-месячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 24856.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения: НД — нормативная документация; КД — конструкторская документация; ТУ — технические условия;

МКК — межкристаллитная коррозия;

УЗК — ультразвуковой контроль;

СКР — сульфидное коррозионное растрескивание; ТРГ — терморасширенный графит; СНП — спирально-навитые прокладки;

$P_N$  — номинальное давление (в стандарте указано в бар или кгс/см<sup>2</sup>).

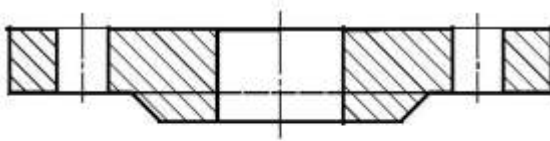
### 4 Типы фланцев и исполнения уплотнительных поверхностей

4.1 Типы фланцев и их обозначения приведены на рисунке 1.

4.2 Исполнения уплотнительных поверхностей и их обозначения приведены на рисунке 2.

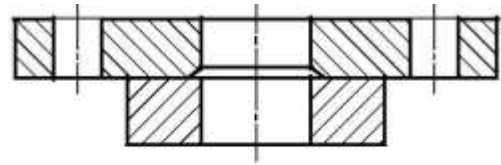
4.3 Применяемость фланцев номинального диаметра  $DN$  в зависимости от номинального давления  $P_N$  для каждого типа фланцев приведена в таблице 1.

<sup>1)</sup> На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53464—2009 «Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку».

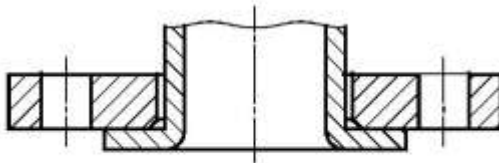


Примечание – Штрихпунктирная линия – для уплотнительной поверхности исполнения А (для PN 1, PN 2,5 и PN6)

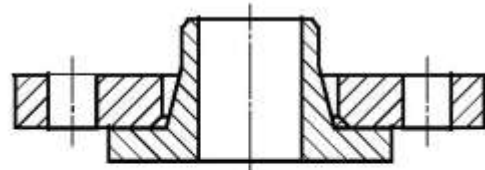
Тип 01 – Фланец стальной плоский приварной



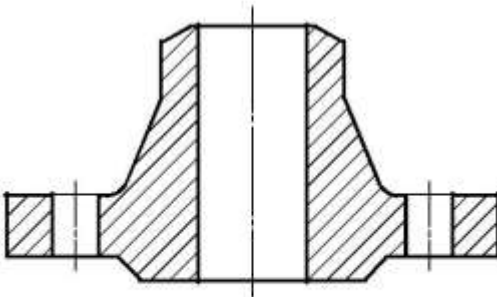
Тип 02 – Фланец стальной плоский свободный на приварном кольце



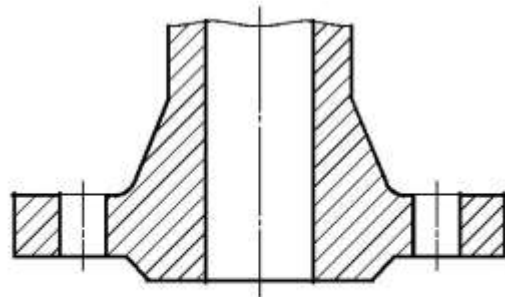
Тип 03 – Фланец стальной плоский свободный на отбортовке



Тип 04 – Фланец стальной плоский свободный на хомуте под приварку



Тип 11 – Фланец стальной приварной встык

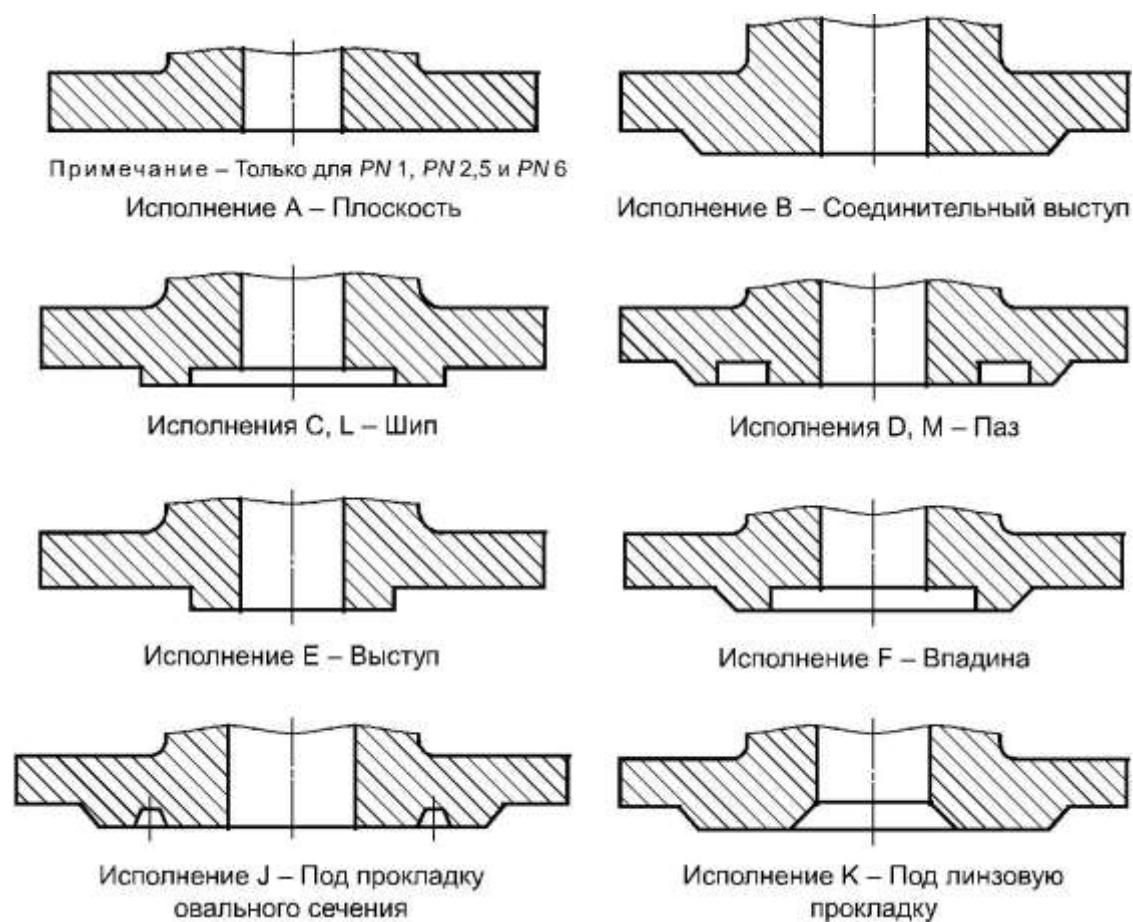


Тип 21 – Фланец корпуса арматуры

Примечания

- 1 Фланцы типов 01, 04, 11, 21 соответствуют фланцам типов 01, 04, 11, 21 по [2].
- 2 Фланцы типа 02 соответствуют фланцам типа 02 с приварным кольцом типа 32 по [2].
- 3 Фланцы типа 03 соответствуют фланцам типа 02 с отбортовкой типа 33 по [2].
- 4 Фланцы типа 21 и элемент отбортовки для фланца типа 03 являются элементами арматуры, оборудования или соединительных частей трубопроводов и отдельно не изготавливаются.
- 5 Фланцы типов 01 и 02 — только для температуры применения не ниже минус 40 °С.

Рисунок 1 — Типы фланцев

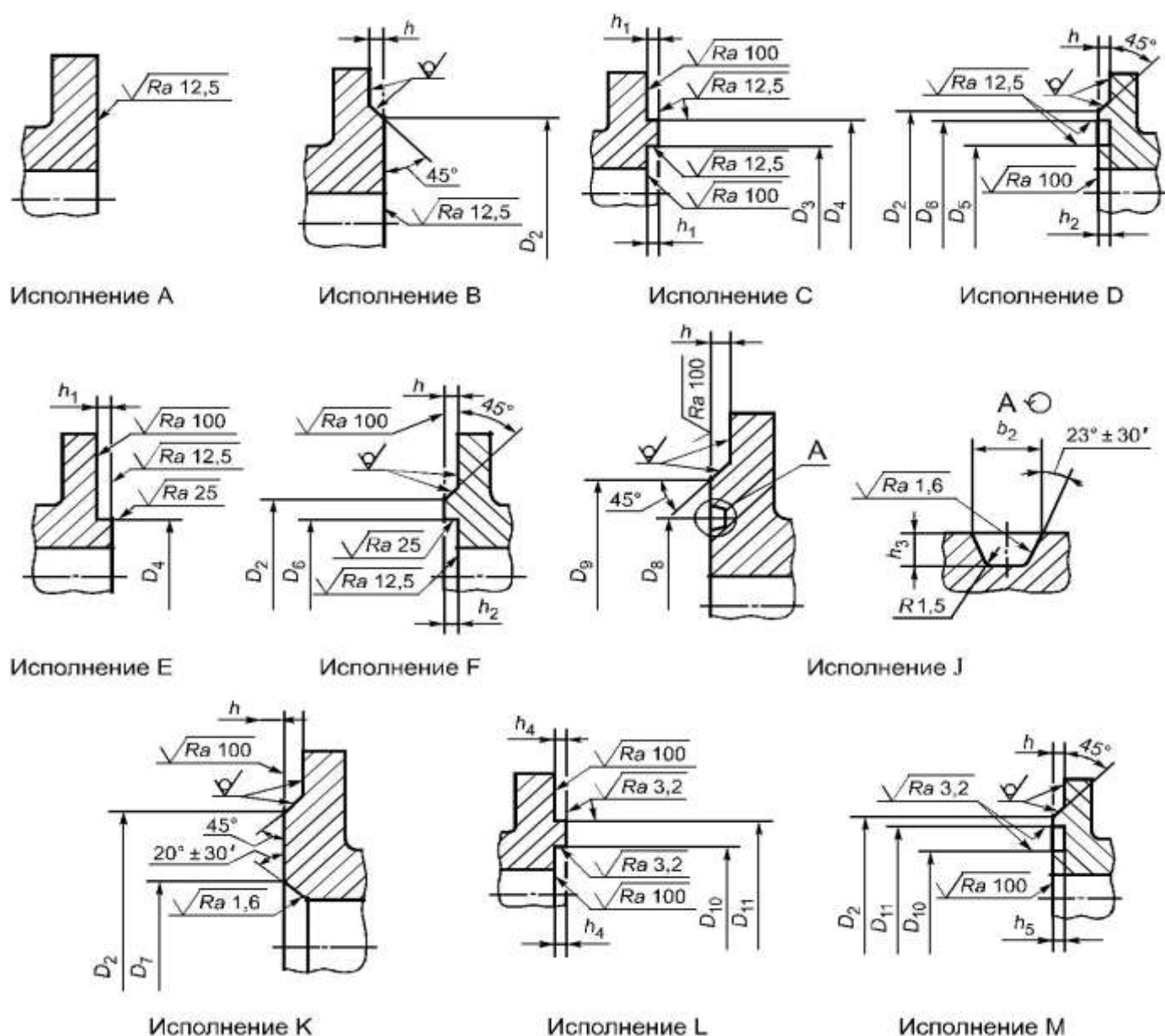


Примечание — Уплотнительные поверхности исполнений L и M используют под фторопластовые прокладки.

Рисунок 2 — Исполнения уплотнительных поверхностей

## 5 Размеры уплотнительных поверхностей

Размеры уплотнительных поверхностей фланцев приведены на рисунке 3 и в таблице 2. Ряд 1 предпочтительный.



### Примечания

- 1 Допускается вместо угла  $45^\circ$  выполнять скругление радиусом по КД.
- 2 Исполнение А — только для  $PN 1$ ,  $PN 2,5$  и  $PN 6$ . Толщина фланца для исполнения А приведена в таблицах 3 или 6 (для этого исполнения  $h = 0$ ).
- 3 Минимальная шероховатость уплотнительных поверхностей для исполнений А, В, С, D, E, F —  $Ra 3,2$ ; исполнений L, M —  $Ra 0,8$ , а максимальная приведена на рисунках.

Рисунок 3 — Размеры уплотнительных поверхностей фланцев



DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>		D <sub>4</sub>		D <sub>5</sub>		D <sub>6</sub>		D <sub>7</sub>	D <sub>8</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>10</sub>	D <sub>11</sub>	b <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	h <sub>5</sub>													
			Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2																									
DN 10	PN 1	35	19	—	29	—	18	—	30	—	—	—	—	18	30	—	2	4	3	—	4	3													
	PN 2,5		—	—	—	—	—	—	—	—				—	—								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	PN 6		—	—	—	—	—	—	—	—				—	—								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	PN 10	42	24		34		23		35		—	—	—	23	35	—	2	4	3	—	4	3													
	PN 16		—	—	—	—	—	—	—	—													—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	PN 25		—	—	—	—	—	—	—	—													—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	PN 40		—	—	—	—	—	—	—	—													—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	PN 63		—	—	—	—	—	—	—	—													—	18	35	50	—	—	9	—	—	—	—	—	—
	PN 100		—	—	—	—	—	—	—	—													—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	PN 160		—	—	—	—	—	—	—	—													—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	PN 200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
PN 250	40	—	24	—	34	—	23	—	35	—	—	—	—	—	—	2	4,5	4	—	—	—														
DN 15	PN 1	40	23	—	33	—	22	—	34	—	—	—	—	22	34	—	2	4	3	—	4	3													
	PN 2,5		—	—	—	—	—	—	—	—				—	—								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	PN 6		—	—	—	—	—	—	—	—				—	—								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	PN 10	47	29		39		28		40		—	—	—	28	40	—	2	4	3	—	4	3													
	PN 16		—	—	—	—	—	—	—	—													—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	PN 25		—	—	—	—	—	—	—	—													—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	PN 40		—	—	—	—	—	—	—	—													—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	PN 63		—	—	—	—	—	—	—	—													—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	PN 100		—	—	—	—	—	—	—	—													—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	PN 160		—	—	—	—	—	—	—	—													—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	PN 200	—	29	—	39	—	28	—	40	—	24	35	55	—	—	9	—	—	—	—	—	—													
PN 250	45	—	29	—	39	—	28	—	40	—	—	—	—	—	—	—	4,5	4	—	—	—														

DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>		D <sub>4</sub>		D <sub>5</sub>		D <sub>6</sub>		D <sub>7</sub>	D <sub>8</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>10</sub>	D <sub>11</sub>	b <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	h <sub>5</sub>							
			Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2																			
DN 20	PN 1	50	33	—	43	—	32	—	44	—	—	—	—	32	44	—	2	4	3	—	4	3							
	PN 2,5		33	—	43	—	32	—	44	—																			
	PN 6		33	—	43	—	32	—	44	—																			
	PN 10	58	36	50	35	51	—	—	—	—	—	—	—	35	51	—		2	4	3	—	4	3						
	PN 16																												
	PN 25																												
	PN 40																												
	PN 63																												
	PN 100																												
	PN 160																												
	PN 200																												
PN 250																													
PN 200	36																—							50	—	35	—	51	—
PN 250	—	36	—	50	—	35	—	51	—																				
DN 25	PN 1	60	41	—	51	—	40	—	52	—	—	—	—	40	52	—	2	4	3	—	4	3							
	PN 2,5		41	—	51	—	40	—	52	—																			
	PN 6		41	—	51	—	40	—	52	—																			
	PN 10	68	43	57	42	58	—	—	—	—	—	—	—	42	58	—		2	4	3	—	4	3						
	PN 16																												
	PN 25																												
	PN 40																												
	PN 63																												
	PN 100 PN 200																												
	PN 160																												
	PN 100 PN 200																							43	—	57	—	42	—
PN 160	43																—							57	—	42	—	58	—
PN 250	—																43							—	57	—	42	—	58

DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>		D <sub>4</sub>		D <sub>5</sub>		D <sub>6</sub>		D <sub>7</sub>	D <sub>8</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>10</sub>	D <sub>11</sub>	b <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	h <sub>5</sub>																																																															
			Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2																																																																											
DN 32	PN 1	70	49	—	59	—	48	—	60	—	—	—	—	48	60	—	2	4	3	—	4	3																																																															
	PN 2,5		49	—	59	—	48	—	60	—																																																																											
	PN 6		49	—	59	—	48	—	60	—																																																																											
	PN 10	78	51	65	50	66	—	—	—	50	66	42	65	78	50	66		9	3	4	3	6,5	4	3																																																													
	PN 16																								51	65	50	66	42	65	78	50	66	9																																																			
	PN 25																																		51	65	50	66	42	65	78	50	66	9																																									
	PN 40						51	65	50	66	42	65	78	50	66	9																																																																					
	PN 63																	51		65	50	66	42	65																					78	50	66	9																																					
	PN 100																																																51	65	50	66	42	65	78	50	66	9																											
	PN 160																																																										51	65	50	66	42	65	78	50	66	9																	
	PN 200																																																																				51	—	65	—	50	—	66	—									
PN 250	—																51																																																				—	65	—	50	—	66	—	—	—	—	—	—	4,5	4	—	—	—
DN 40	PN 1																80																																																				55	—	69	—	54	—	70	—	—	—	—	54	70	—	3	4	3
	PN 2,5	55	—	69	—	54																																																															—	70	—														
	PN 6	55	—	69	—	54													—						70	—																																																											
	PN 10	88	61	75	60	76											—		—						—	60	76	52	75	88	60	76	9	3	4	3	6,5	4	3																																														
	PN 16						61	75	60	76	52	75	88	60	76	9																																																																					
	PN 25																	61		75	60	76	52	75																88	60	76	9																																										
	PN 40																61		75						60	76	52	75	88	60	76	9																																																					
	PN 63																																61		75	60	76	52	75					88	60	76	9																																						
	PN 100																																															61	75	60	76	52	75	88	60	76	9																												
	PN 160																																																									61	75	60	76	52	75	88	60	76	9																		
	PN 200																																																																			61	—	75	—	60	—	76	—										
PN 250	—																																																																			61	—	75	—	60	—	76	—	—	—	—	—	—	4,5	4	—	—	—





DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>		D <sub>4</sub>		D <sub>5</sub>		D <sub>6</sub>		D <sub>7</sub>	D <sub>8</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>10</sub>	D <sub>11</sub>	b <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	h <sub>5</sub>						
			Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2																		
DN 125	PN 1	178	146	—	166	—	145	—	167	—	—	—	—	145	167	—	3	4	3	—	6	5						
	PN 2,5																											
	PN 6																											
	PN 10	184	155	—	175	—	154	—	176	153				175	205								154	176	12			
	PN 16																											
	PN 25																											
	PN 40																											
	PN 63																											
	PN 100																											
	PN 160																											
	PN 200																									155	—	175
PN 250	188										—	155	—			175	—	154	—	176	—	—				—	—	—
PN 1	202										171	—	191			—	170	—	192	—	—	—				—	170	192
PN 2,5																												
PN 6																												
PN 10	212	183	—	203	—	182	—	204	181	205 <sub>240</sub>	240	182	204	12														
PN 16																												
PN 25																												
PN 40																												
PN 63																												
PN 100																												
PN 160																												
PN 200															183	—	203	—	182	—			204	—	306		250	17
PN 250															218	—	183	—	203	—	182	—	204	—	—	—	—	—







DN	PN, $\frac{2}{\text{кгс/см}^2}$	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>		D <sub>4</sub>		D <sub>5</sub>		D <sub>6</sub>		D <sub>7</sub>	D <sub>8</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>10</sub>	D <sub>11</sub>	b <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	h <sub>5</sub>
			Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2												
DN 400	PN 1	465	436	—	456	—	435	—	457	—	—	—	435	457	—	4	5	4	—	6	5	
	PN 2,5																					
	PN 6																					
	PN 10	482	447	473	446	474	—	—	—	445	480	535	446	474	—	4	5	4	—	6	5	
	PN 16																					
	PN 25																					
	PN 40	535	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	—	—	—	14	—	—	
	PN 63																					
	PN 100																					
PN 160																						
DN 450	PN 1	520	489	—	509	—	488	—	510	—	—	—	488	510	—	4	5	4	—	6	5	
	PN 2,5																					
	PN 6																					
	PN 10	532	497	523	496	524	—	—	—	496	524	—	496	524	—	4	5	4	—	6	5	
	PN 16																					
	PN 25																					
	PN 40	560	—	497	—	523	—	496	—	524	—	—	—	—	—	—	4	5,5	5	—	—	
	PN 63																					
	PN 100																					

DN	PN, <sup>2</sup> кгс/см	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>		D <sub>4</sub>		D <sub>5</sub>		D <sub>6</sub>		D <sub>7</sub>	D <sub>8</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>10</sub>	D <sub>11</sub>	b <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	h <sub>5</sub>												
			Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2																								
DN 500	PN 1	570	541	—	561	—	540	—	562	—	—	—	—	540	562	—	4	5	4	—	6	5												
	PN 2,5																																	
	PN 6																																	
	PN 10	585	549		575		548		576					—	—								—	548	576	—	4	5	4	—	6	5		
	PN 16																																	
	PN 25	615	549		575		548		576					—	—								—	—	—	—	4	5	4	—	6	5		
	PN 40																																	
	PN 63																																	
PN 100	—										549	—	575			—	548	—	576	—	—	—											—	—
DN 600	PN 1	670	635	—	661	—	634	—	662	—	—	—	—	634	662	—	5	6	5	—	6	5												
	PN 2,5																																	
	PN 6																																	
	PN 10	685	651		649		677		675					650									648		678		676		—	—	—	—	6	5
	PN 16																																	
	PN 25	720	651		649		677		675					650									648		678		676		—	—	—	—	6	5
	PN 40	735																																
	PN 63																																	
DN 700	PN 1	775	737	—	763	—	736	—	764	—	—	—	—	736	764	—	5	6	5	—	6	5												
	PN 2,5																																	
	PN 6																																	
	PN 10	800	751		777		750		778					—	—								—	750	778	—	5	6	5	—	6	5		
	PN 16																																	
	PN 25	820	751		777		750		778					—	—								—	—	—	—	5	6	5	—	6	5		
	PN 40	840																																
	PN 63	—																															751	—



DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>		D <sub>4</sub>		D <sub>5</sub>		D <sub>6</sub>		D <sub>7</sub>	D <sub>8</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>10</sub>	D <sub>11</sub>	b <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	h <sub>5</sub>	
			Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2													
DN 1200	PN 1	1280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	6,5	6	—	—	—		
	PN 2,5			—		—		—															
	PN 6	1295		1262		1292		1260														1294	
	PN 10	1330																					
	PN 16	1380		1262		1292		1260														1294	
	PN 25																						1350
	PN 40																						1380
PN 63	1380																						
DN 1400	PN 1	1480	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	6,5	6	—	—	—			
	PN 2,5			—		—		—															
	PN 6	1510		1462		1492		1460													1494		
	PN 10	1530																					
	PN 16	1600		1462		1492		1460													1494		
	PN 25																					1560	
	PN 40																					1600	
DN 1600	PN 1	1690	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	6,5	6	—	—	—				
	PN 2,5			—		—		—															
	PN 6	1710		1662		1692		1660												1694			
	PN 10	1750																					
	PN 16	1815		1662		1692		1660												1694			
	PN 25																				1780		
	PN 40																				1815		

DN	PN, $\text{кг/см}^2$	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>		D <sub>4</sub>		D <sub>5</sub>		D <sub>6</sub>		D <sub>7</sub>	D <sub>8</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>10</sub>	D <sub>11</sub>	b <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	h <sub>5</sub>
			Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2												
DN 1800	PN 1	1890		—		—		—		—												
	PN 2,5																					
	PN 6	1920	—		—		—		—		—	—	—	—	—	5	6,5	6	—	—	—	
	PN 10	1950		1862		1892		1860		1894												
	PN 16																					
	PN 25	1985																				
DN 2000	PN 1	2090		—		—		—		—												
	PN 2,5																					
	PN 6	2125	—		—		—		—		—	—	—	—	—	5	6,5	6	—	—	—	
	PN 10	2150		2062		2092		2060		2094												
	PN 16																					
	PN 25	2210																				
DN 2200	PN 1	2295		—		—		—		—												
	PN 2,5																					
	PN 6	2335	—		—		—		—		—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	
	PN 10	2370																				
DN 2400	PN 1	2495		—		—		—		—												
	PN 2,5																					
	PN 6	2545	—		—		—		—		—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	
	PN 10	2570																				
DN 2600	PN 1	2695		—		—		—		—												
	PN 2,5																					
	PN 6	2750	—		—		—		—		—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	
	PN 10	2780																				

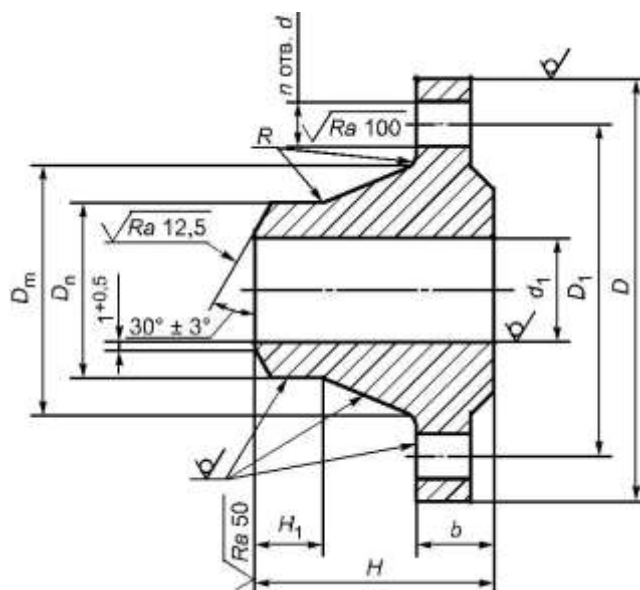
DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>		D <sub>4</sub>		D <sub>5</sub>		D <sub>6</sub>		D <sub>7</sub>	D <sub>8</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>10</sub>	D <sub>11</sub>	b <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	h <sub>5</sub>
			Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2												
DN 2800	PN 1	2910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—
	PN 2,5																					
	PN 6	2960																				
	PN 10	3000																				
DN 3000	PN 1	3110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—
	PN 2,5																					
	PN 6	3160																				
	PN 10	3210																				
DN 3200	PN 2,5	3310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
	PN 6	3370																				
DN 3400	PN 2,5	3510	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
	PN 6	3580																				
DN 3600	PN 2,5	3720	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
	PN 6	3790																				
DN 3800	PN 2,5	3920	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
DN 4000	PN 2,5	4120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—

Примечания

1 Ряд 2 соответствует [2].

2 Для ряда 2 фланцы с уплотнительными поверхностями исполнений С, D, E, F в соответствии с рисунком 3 не применяются на PN 2,5 и PN 6.

6.4 Размеры фланцев стальных приварных встык (тип 11) приведены на рисунке 7 и в таблице 6. Ряд 1 предпочтительный.



#### П р и м е ч а н и я

- 1 Разделка кромки под сварку приведена для фланцев ряда 1.
- 2 Разделка кромок под сварку для фланцев ряда 2 — в соответствии с [2].
- 3 Радиусы  $R$  — по КД.
- 4 Допускается изготовление фланцев с другими видами разделки под сварку по технической документации (НД, КД), утвержденной в установленном порядке.

Рисунок 7 — Размеры фланцев стальных приварных встык (тип 11)

Т а б л и ц а 6 — Размеры фланцев стальных приварных встык, тип 11 (см. рисунок 7)

Размеры в миллиметрах

DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>m</sub>		D <sub>n</sub>		d <sub>1</sub>		b		H		H <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	d		n		Номинальный диаметр болтов или шпилек								
		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2					
DN 10	PN 1	—	—	—	—	—	—	10	—	25	—	6	75	—	50	11	—	4	—	M10	—							
	PN 2,5	22	26	15	17,2	8	13,2	12	—	28	—		75	—		11	—	4	—	M10	—							
	PN 6	25	28					12	—	29	—		90	—		14	—	100	—	14	—	4	—	M12	—			
	PN 10							14	—	35	—		90	60		14	4	M12	—	—								
	PN 16							14	—	35	—																	
	PN 25	26	28					18	20	48	45		100	70		—	—	4	—	—	—	—	—	—	—			
	PN 40																									18	—	45
	PN 63	34	32					—	—	—	—		—	—		—	—	—	100	70	—	—	4	—	—	—		
	PN 100																										20	—
	PN 160	—	—					—	—	—	—		—	—		—	—	—	—	100	70	—	—	4	—	—	M12	
PN 250	—	44	—					—	—	12	—	24	—	58	—	—	125	85	—	18	—	4	—	—	M16			
DN 15	PN 1	—	—	—	—	—	—	10	—	28	—	6	80	—	55	11	—	4	—	M10	—							
	PN 2,5	28	30	19	21,3	12	17,3	12	—	30	—		80	—		11	—	4	—	M10	—							
	PN 6	30	32					12	—	30	—		95	65		14	4	M12	—	—								
	PN 10							12	—	30	—																	
	PN 16							14	—	35	—																	
	PN 25	30	32					16	20	48	45		105	75		—	—	—	—	—								
	PN 40																				16	—	35	—				
	PN 63	38	34					18	20	52	—		—	—		—	—	—	—	—								
	PN 100																				20	—	45	—				
	PN 160	40	—					23	—	14	—		26	—		54	—	—	120	—	82	22	—	4	—	—	—	—
	PN 200																											
	PN 250	—	48					—	21,3	—	16,1		—	26		—	60	—	—	130	90	—	18	—	4	—	—	M16



DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>m</sub>		D <sub>n</sub>		d <sub>1</sub>		b		H		H <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	d		n		Номинальный диаметр болтов или шпилек				
		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	
DN 20	PN 1	—	—	—	—	—	—	10	—	30	—	6	90	—	65	11	—	4	—	M10	—			
	PN 2,5	36	38	26	26,9	18	22,3	—	14	30	32		90	11		M10								
	PN 6	38	40					12	18	38	40				105		75	14	4	M12				
	PN 10							14	18	38	40													
	PN 16							16	18	36	40													
	PN 25	48	42					20,5	20	22	56		48	125	130		18	M16						
	PN 40								22	22	53	90	18						4		—	M20		
	PN 63	46	—				29	—	19	—	28			—	57	—	130						—	22
	PN 100										22	—	58	—										
	PN 160										28	—	57	—										
	PN 200	46	—				29	—	19	—	33	—	62	—	8	130	—		90	22	—		4	—
PN 250	46	—	29				—	19	—	33	—	62	—	8	130	—	90	22	—	4	—		M20	—
DN 25	PN 1	—	—	—	—	—	—	10	—	30	—	6	100	—	75	11	—	4	—	M10	—			
	PN 2,5	42	42	33	33,7	25	28,5	—	14	30	35		100	11		M10								
	PN 6	45	46					14	18	40	40				115		85	14	4	M12				
	PN 10							14	18	40	40													
	PN 16						16	18	38	40														
	PN 25	52	52				26,5	22	24	58	58		135	140	100		18	M16						
	PN 40							24	24	58	58													
	PN 63	52	—				27,9	—	—	—	24	8	135	140	100	18								
	PN 100																—		—	58	58			
	PN 160																—		—	58	58			
	PN 200	54	—				36	—	—	30	—	62	—	8	150	—	102		26	—	4	—	M24	—
PN 250	—	60	—				33,7	—	26,5	—	28	—	65	—	150	105	105	—	22	—	4	—	M20	—

DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>m</sub>		D <sub>n</sub>		d <sub>1</sub>		b		H		H <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	d		n		Номинальный диаметр болтов или шпилек																
		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2													
DN 32	PN 1	—	—	—	—	—	—	10	—	30	—	6	120	—	90	14	—	4	—	M12	—															
	PN 2,5	50	55	39	42,4	31	37,2	14	16	35	35		120			14	M12																			
	PN 6	55	56					15	18	42	42		135	140		100	18	4	M16																	
	PN 10							56	18	45	42	M20																								
	PN 16											62	43	—	32	—	67	—	8	150	155	110	22	4	—	M20	—									
	PN 25	64	—					—	37	—	72															—	9	160	—	115	26	—	4	—	M24	—
	PN 40											74	70	37	41,1	24	26	68	62	10	165	170	125	22	4										—	M20
	PN 63																																			
	PN 100	74	—					49	—	36	—	34	—	10	170	—	124	26	—	4	—	M24	—													
	PN 160																							—	84	—	48,3	—	38,3	—	34	—	80	—	185	135
	PN 200	—	84					—	48,3	—	38,3	—	34	—	80	—	185	135	—	26	—	4	—													
PN 250	—																							84	—	48,3	—	38,3	—	34	—	80	—	185	135	—
PN 250		—	84	—	48,3	—	38,3	—	34	—	80	—	185	135	—	26	—	4	—	M24																
DN 40	PN 1	—	—	—	—	—	—	12	—	36	—	7	130	—	100	14	—	4	—	M12	—															
	PN 2,5	60	62	46	48,3	38	43,1	14	—	38	38		130			14	M12																			
	PN 6	62	64					16	18	45	45		145	150		110	18	4	M16																	
	PN 10							64	18	48	45	145			150				110	18	4	M16														
	PN 16												74	70		37	41,1	24				26	68	62	10	165	170	125	22	4	—	M20				
	PN 25	76	28					75	64	170	124	26			—				4	—	M24												—			
	PN 40												74	—		49	—	36				—	34	—	10	170	—	124	26	—	4	—		M24		
	PN 63	—	84					—	48,3	—	38,3	—			34				—	80	—												185		135	—
	PN 100												—	84		—	48,3	—				38,3	—	34	—	80	—	185	135	—	26	—		4		
	PN 160	—	84					—	48,3	—	38,3	—			34				—	80	—												185		135	—
	PN 200												—	84		—	48,3	—				38,3	—	34	—	80	—	185	135	—	26	—		4		
PN 250	—	84	—					48,3	—	38,3	—	34			—				80	—	185												135		—	26
PN 250				—	84	—	48,3						—	38,3		—	34	—				80	—	185	135	—	26	—	4	—	M24					

DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>m</sub>		D <sub>n</sub>		d <sub>1</sub>		b		H		H <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	d		n		Номинальный диаметр болтов или шпилек			
		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2
DN 50	PN 1		—		—		—	12	—	36	—	8	140	—	110	14	—	4	—	M12	—		
	PN 2,5	70							14		38		140			14					M12		
	PN 6		74			49		15		38			45	160		165	125	18	4			M16	
	PN 10					54,5	16	18	45	48													
	PN 16	76		58	60,3									20		48	48						
	PN 25		75										10	175		180	135	22			M20		
	PN 40					48		26	70	62													
	PN 63		82			47		28	71	68				195		145	26			M24			
	PN 100	86				45	52,3	30	78	75				210		—	160	26	—	8	—	M24	—
	PN 160		90											—		200	150	—	26	—	8	—	M24
	PN 200	105	—	61	—	46	—	40	—	98	—												
PN 250	—	95	—	60,3	—	47,7	—	38	—	85													
DN 65	PN 1		—		—		—	12	—	36	—	9	160	—	130	14	—			M12	—		
	PN 2,5	88							14		38		160			14	4			M12			
	PN 6		88			66		15		38			10	180		185	145	18	4	8	M16		
	PN 10	94	92			70,3	18	48	45														
	PN 16			77	76,1						50		52										
	PN 25	96	90				22	53	52				12	200		205	160	18	8			M16	
	PN 40					64	68,1	28	26	75	68												
	PN 63	106	98											220		170	26			M24			
	PN 100	110	108			62		32	30	83	76			260		—	203	30	—	8	—	M27	—
	PN 160						66,1	34	88	82				—		230	180	—	26	—	8	—	M24
	PN 200	138	—	90	—	68	—	48	—	121	—												
PN 250	—	124	—	76,1	—	60,1	—	42	—	95													

DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>m</sub>		D <sub>n</sub>		d <sub>1</sub>		b		H		H <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	d		n		Номинальный диаметр болтов или шпилек											
		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2								
DN 80	PN 1	—	—	—	—	—	—	14	—	38	—	10	—	—	18	—	4	—	M16	—											
	PN 2,5	102	102	90	88,9	78	82,5	16	16	40	42		185	190	150	18	4	8	M16												
	PN 6	105	105					18	20	50	50		195	200	160																
	PN 10	110	105					20	20	53	58																				
	PN 16	110	105					22	24	55	58																				
	PN 25	112	112					24	24	58	58																				
	PN 40	120	112					77	79,9	30	28									75	72	210	215	170	22	8					
	PN 63	124	120					75	78,9	34	32									90	78	230	180	26	M24						
	PN 100	124	120					76,3	76,3	36	36									93	86										
	PN 160	162	—					110	—	80	—									54	—	135	—	12	290	—	230	33	—	8	—
PN 200	—	136	—					101,6	—	79,6	—	46								—	102	—	255		200	—	30	—	8	—	M27
PN 250	—	136	—	101,6	—	79,6	—	46	—	102	—	—				255	200	—	30	—	8	—	M27								
DN 100	PN 1	—	—	—	—	—	—	14	—	40	—	10	—	—	18	—	4	—	M16	—											
	PN 2,5	122	130	110	114,3	96	107,1	16	16	41	45		205	210	170	18	4	8	M16												
	PN 6	128	131					20	20	51	52		215	220	180																
	PN 10	130	131					20	20	53	52																				
	PN 16	130	131					24	24	61	65																				
	PN 25	132	134					26	24	68	65																				
	PN 40	138	138					94	105,3	32	30									80	78	230	235	190	22	8	M20				
	PN 63	140	138					92	103,1	38	36									100	90	250	200	26	M24						
	PN 100	146	150					92	103,1	38	36									100	90										
	PN 160	146	150					98,3	98,3	40	40									103	100	265	210	30	M27						
	PN 200	208	—					135	—	102	—									66	—					178	—	360	—	292	39
PN 250	—	164	—					127	—	98,6	—	54								—	120	14	—	300	235	—	33	—	8	—	M30

DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>m</sub>		D <sub>n</sub>		d <sub>1</sub>		b		H		H <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	d		n		Номинальный диаметр болтов или шпилек			
		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2
DN 125	PN 1	—	—	—	—	—	—	14	—	40	—	10	235	—	200	18	—	8	—	M 16	—		
	PN 2,5	148	155	135	139,7	121	131,7	18	18	43	48					12	245	250	210	18	8	M16	—
	PN 6							156	156	22	60												
	PN 10	160	162									26	34	98	88	295	240	30	M24				
	PN 16					160	162	28	40	115	105									310	315	250	33
	PN 25	172	168									118	128,5	36	34	98	88	295	240				
	PN 40					172	168	118	128,5	36	34									98	88	295	240
	PN 63	180	180									112	119,7	44	118	115	14	310	315				
	PN 100					180	180	112	119,7	44	118									115	14	310	315
	PN 160	234	—									170	—	130	—	76	—	178	—				
	PN 200					234	—	170	—	130	—									76	—	178	—
PN 250	—	200	—									152,4	—	120,4	—	60	—	140	16				
DN 150	PN 1	—	—	—	—	—	—	14	—	41	—	12	260	—	225	18	—	8	—	M16	—		
	PN 2,5	172	184	161	168,3	146	159,3	18	18	46	48					12	260	265	225	18	8	M16	—
	PN 6							180	180	22	60												
	PN 10	180	180									22	60	55	28	28	71	75	280				
	PN 16					186	192	145	30	71	75									300	250	26	M24
	PN 25	186	192									145	30	71	75	300	250	26	M24				
	PN 40					206	202	142	155,7	38	36									108	95	340	345
	PN 63	206	202									142	155,7	38	36	108	95	340	345				
	PN 100					214	210	136	152,3	46	44									128	115	350	355
	PN 160	214	210									136	152,3	46	44	128	115	350	355				
	PN 200					266	—	196	—	150	—									82	—	193	—
PN 250	266	—	196									—	150	—	82	—	193	—	440				
PN 250				—	200	—	177,8	—	142,8	—	68									—	160	18	—

DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>m</sub>		D <sub>n</sub>		d <sub>1</sub>		b		H		H <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	d		n		Номинальный диаметр болтов или шпилек											
		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2								
DN 200	PN 1	—	—	—	—	—	—	16	—	48	—	15	315	320	280	18	—	8	—	M16	—										
	PN 2,5	235	236	222	219,1	202	206,5	20	20	53	55					18	8	M16													
	PN 6	240	234					22	24	61	62					335			340	295	22	M20									
	PN 10	245	235					24	30	78	80	360	310	26	M24																
	PN 16	250	244					200															203,1	38	34	88	88	375	320	30	M27
	PN 25	264	256					198	204,9	44	42					113			110	405	415		345	33	M30						
	PN 40	276	278					190	201,5	54	52	143	130	430		360			39	36	M36		M33								
	PN 63	340	—																					248	—	192	—	92	—	233	
	PN 100	—	305					—	244,5	—	194,5	—	82	—		190			25	—	485		400	—	42	—	12	—	—	M39	
	PN 160	DN 250	PN 1					288	—	278	273	254	260,4	19		—			48	15	370		375	335	18	—	12	—	M16	—	
PN 2,5	288		290					21	22					53		60			18						12	M16					
PN 6	290		292	24	26	63	68	390	395					350		22	M20														
PN 10	292		298	26	68	70	405											355	26	M24											
PN 16	300														32						78	88	425	370			30	M27			
PN 25	310		306	252	258,8	42		38	101					105	445	450					385	33							M30		
PN 40	316		316	246	255,4	48	46	118	125					470	400	39		36	M33												
PN 63	340		340	236	253	60	163	157	500												505	430	39	39			M36			M36	
PN 100														68	168																155
PN 160	460		—	330	—	254	—	110						—	303	—		670													—
PN 200	—	385	—	298,5	—	234,5	—	100	—	215	30	—	585	490	—	48		—			16	—	—	M45							

DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>m</sub>		D <sub>n</sub>		d <sub>1</sub>		b		H		H <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	d		n		Номинальный диаметр болтов или шпилек			
		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2
DN 300	PN 1		—		—		—	20	—	49	—	15	435	—	395	22	—	12	—	M20	—		
	PN 2,5	340				303	309,7		22		62			440			22	12	M20				
	PN 6		342						26	64	68			440		445				400			
	PN 10	345						28	70	78	16	460	410	26	M24								
	PN 16	346	344					36	34	84		92	485	430	30	M27							
	PN 25	352	352	330	323,9			301	307,9	46	42	116	115	510	515	450	33	M30					
	PN 40	368	362					294	301,9	54	52	124	140	530	460	39	36	16	M36	M33			
	PN 63	370	372						298,9	70	68	184	170										
	PN 100							284	279,5	78	189	175	585	500	45	42			M42	M39			
	PN 160	400	400																				
DN 350	PN 1		—		—		—	20	—	49	—	15	485	—	445	22	—	12	—	M20	—		
	PN 2,5	390				351	341,4		22		62			490			22	12	M20				
	PN 6		385						26	64	68			500		505				460			
	PN 10	400						32	30	74	82	16	520	470	26	M24							
	PN 16		390	382	355,6			339,6	40	38	89		100	550	555	490	33	M30					
	PN 25	406	398					338	52	46	120	125	570	580	510	33	36	16	M30	M33			
	PN 40	418	408					342	330,6	60	56	144	150	595	600	525	39	M36					
	PN 63	430	420																				
	PN 100	460	460					332	327,2	76	74	199	189	655	560	52	48			M48	M45		
	PN 160		—		—					84	—	204	—	22,5	655	—		—	16	—		—	

DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>m</sub>		D <sub>n</sub>		d <sub>1</sub>		b		H		H <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	d		n		Номинальный диаметр болтов или шпилек														
		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2											
DN 400	PN 1	—	—	432	406,4	398	—	20	—	49	—	15	535	—	495	22	—	16	—	M20	—													
	PN 2,5	440	438																			392,2	22	22	65	16	565	515	22	16	M20			
	PN 6	445	440																													26	64	72
	PN 10	450	445																			390,4	36	32	79	85	610	620	550	33	36			
	PN 16	464	452																													388,8	44	40
	PN 25	480	462																			384,4	58	50	139	135	670	45	42	M42	M39			
	PN 40	480	475																													386	378	66
	PN 63	510	*																			376	*	80	*	204	*	715	620	52	48			
	PN 100	510	—																													376	—	88
	PN 160	—	—																			376	—	88	—	209	—	715	—	52	—			
PN 1	—	—	484	457	450	—	20	—	54	65	15	590	—	550	22	—	16	—	M20	—														
PN 2,5	494	492																			442,8	22	22	54	65	16	615	565	22	16	M20			
PN 6	500	488																														26	28	69
PN 10	506	490																			441	38	34	89	83	640	585	30	20	M27				
PN 16	515	500																													439,4	46	104	110
PN 25	530	500																			448	432	60	57	139	135	680	685	610	39				
PN 40	534	—																													436	—	68	—
PN 63	560	—																			436	—	68	—	159	—	695	—	45	—				
PN 100	560	—																													426	—	82	—
PN 160	—	—																			426	—	82	—	204	—	740	—	52	—				



DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>m</sub>		D <sub>n</sub>		d <sub>1</sub>		b		H		H <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	d		n		Номинальный диаметр болтов или шпилек								
		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2					
DN 500	PN 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	640	—	600	22	—	16	—	M20	—							
	PN 2,5	545	—	535	508	501	493,8	23	—	54	—	15	640	645	600	22	16	—	20	M20								
	PN 6	—	538																	28	69	75	16	670	620	26	M24	
	PN 10	550	542																								492	42
	PN 16	559	548					495	479,6	62	57	144	140	20	755	670	45	42	M42	M39								
	PN 25	570	558																485	*	70	*	169	*	20   *	800	705	52
	PN 40	580	562					—	508	—	*	—	*	—	*	—	870	760										
	PN 63	594	*																—	508	—	*	—	*	—	*	—	870
	PN 100	—	*					—	508	—	*	—	*	—	*	—	870	760										
PN 1	—	—	636	610	602	595,8	24												—	60	—	16	755	—	705	26	—	20
PN 2,5	—	—						29	30	70	82	18	780	725	30	—	20	—										
PN 6	650	640					590												46	40	95	88	840	770	39	36	20	—
PN 10	—	642						600	588	54	48	120	125	20	840	845	770	39										
PN 16	660	670					595												578	63	72	145	150	20	890	795	52	48
PN 25	670	660						585	*	76	*	185	*	—	925	930	820	56										
PN 40	686	666					585												*	76	*	185	*	—	925	930	820	56
PN 63	704	*						585	*	76	*	185	*	—	925	930	820	56										

DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>m</sub>		D <sub>n</sub>		d <sub>1</sub>		b		H		H <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	d		n		Номинальный диаметр болтов или шпилек			
		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2
DN 700	PN 1	—	—	726	711	692	—	—	—	—	16	860	—	810	26	—	24	—	M24	—			
	PN 2,5	740	740				695	24	30	60		76	860		26	24	M24						
	PN 6	744	746				693,4	30	35	70		85	895		30								
	PN 10	750	755				691	48	40	100		104	910		39			36					
	PN 16	766	760				690	682,6	58	50		130	129		960			875	45	42			
	PN 25	790	—				695	—	68	—		165	—		995			900	52	48			
	PN 40	820	*				685	*	81	*		230	*		1045			935	56	—			
	PN 63	—	—				—	—	—	—		—	—		975			—	30	—	24	—	M27
DN 800	PN 1	844	842	826	813	792	797	24	30	65	76	16	975	920	30			—	24	M27			
	PN 2,5	850	850				795,4	32	38	80	96	18	1010	1015	950	33							
	PN 6	855	855				788	50	41	100	108	20	1020	1025	39								
	PN 10	874	864				790	781	60	53	140	138	1075	1085	990	45	48						
	PN 16	908	*				795	*	76	*	195	*	1135	1140	1030	56	—						
	PN 25	920	—				785	—	90	—	230	—	1165	1050	62	—							
	PN 40	—	—				—	—	—	—	—	—	1075	—	1020	30	—	24			—	M27	—
	PN 63	944	942				898	26	34	65	78	16	1075	1020	30	—	24	M27					
DN 900	PN 1	950	950	914	892	889	34	38	85	99	20	1110	1115	33									
	PN 2,5	958	955				879	52	48	115		118	20	1120	1125	1050			39				
	PN 6	980	968				879	62	57	150		148	24	1185	1090	52			48				
	PN 10	1024	*				895	*	79	*		220	*	1250	1140	56			—				
	PN 16	1050	—				885	—	93	—		270	—	1285	1170	62			—				
	PN 25	—	—				—	—	—	—		—	—	—	—	—			—	28	M48	M45	
	PN 40	—	—				—	—	—	—		—	—	—	—	—			—	28	M	52	
PN 63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	M56	—								

DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>m</sub>		D <sub>n</sub>		d <sub>1</sub>		b		H		H <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	d		n		Номинальный диаметр болтов или шпилек			
		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2
DN 1000	PN 1		—		—		—		—		—		1175	—		30	—	28	—	M27	—		
	PN 2,5	1044	1045					1000	26	38	65	82	16	1175	1120	30				M27			
	PN 6																						
	PN 10	1050	1052																				
	PN 16	1060	1058	1028	1016	992		991	54	59	115	137	22	1220	1230	1160	33	36			M30	M33	
	PN 25	1084	1070					976	64	63	155	160											
	PN 40	1140	*		*	995	*	82	*	240	*		24	1315	1320	1210						M52	
	PN 63	1160				985		97		285				1360	1250		56					M64	
DN 1200	PN 1		—		—		—		—		—		1375	—	1320	30	—	32	—	M27	—		
	PN 2,5	1244	1245					1203	28	32	70	94	16	1375			30				M27		
	PN 6	1248	1248					1201,4		42	75	104	20	1400	1405	1340					M30		
	PN 10	1256	1256					1194	38	55	95	132	25	1455	1380		39				M36		
	PN 16	1268	1262	1228	1219	1192		1190,6	56	78	130	160									M48	M45	
	PN 25	1288				1192			67	*	165	*	30	1525	1530	1420		56				M52	
	PN 40	1350	*		*	1195	*		85	*	255	*										M56	
	PN 63	1386				1185			100		320			1665	1530		78					M72	
DN 1400	PN 1		—		—		—		—		—		1575	—	1520	30	—	36	—	M27	—		
	PN 2,5	1445	1445	1428		1392		1406	28	38	70	96	16	1575			30				M27		
	PN 6	1456	1452					1404,4	32	56	90	114	20	1620	1630	1560	33	36			M30	M33	
	PN 10		1460			1422		1393,6		65		143	25		1675							M39	
	PN 16		1465					1390		84		177	30		1685	1590		48				M45	
	PN 25	—	*					*		*		*	*		1755	1640						M56	
	PN 40				*			*		*		*	*		1795	1680		62					

DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>m</sub>		D <sub>n</sub>		d <sub>1</sub>		b		H		H <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	d		n		Номинальный диаметр болтов или шпилек		
		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1
DN 1600	PN 1		—		—		—		—		—			—								
	PN 2,5	1616	1645	1628		1592	1608,4	28	46	70	102	20	1785	1790	1730	30				40	M27	
	PN 6	1660	1655		1626		1606	37	63	100	119		1820	1830	1760	33	36				M30	M33
	PN 10		1666				1594		75		159	25		1915	1820		48			40	M45	
	PN 16		1668				1591		102		204	35		1930			56				M52	
	PN 25	—	*	—	1626	—	*	—	*	—	*	*	—	1975	1860	—	62	—				M56
	PN 40				*									2025	1900		70					M64
DN 1800	PN 2,5		1845				1809		46		110	20		1990	1930		30					M27
	PN 6		1855		1829		1807		69		133			2045	1970		39					M36
	PN 10	—	1868	—		—	1794	—	85	—	175	30	—	2115		—	48	—	44	—		M45
	PN 16		1870				1789		110		218	35		2130	2020		56					M52
	PN 25		*		1829		*		*		*	*		2195	2070		70					M64
DN 2000	PN 2,5		2045				2010		50		122	22		2190	2130		30					M27
	PN 6		2058		2032		2007		74		146	25		2265	2180		42					M39
	PN 10	—	2072	—		—	1997	—	90	—	186	30	—	2325		—	48	—	48	—		M45
	PN 16		2072				1988		124		238	40		2345	2230		62					M56
	PN 25		*		2032		*		*		*	*		2425	2300		70					M64
DN 2200	PN 2,5		2248				2213		56		129	25		2405	2340		33					M30
	PN 6	—	2260	—	2235	—	2207	—	81	—	154		—	2475	2390	—	42	—	52	—		M39
	PN 10		2275				2195		100		202	35		2550	2440		56					M52
DN 2400	PN 2,5		2448				2416		62		143	25		2605	2540		33					M30
	PN 6	—	2462	—	2438	—	2408	—	87	—	168		—	2685	2600	—	42	—	56	—		M39
	PN 10		2478				2393,6		110		218	35		2760	2650		56					M52

DN	PN, кгс/см <sup>2</sup>	D <sub>m</sub>		D <sub>n</sub>		d <sub>1</sub>		b		H		H <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	d		n		Номинальный диаметр болтов или шпилек		
		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2		Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	Ряд 1	Ряд 2	
DN 2600	PN 2,5	—	2648	—	2620	—	2598	—	64	—	148	25	—	2805	2740	—	33	—	60	—	M30	
	PN 6	—	2665	—	2620	—	2588	—	91	—	175		—	2905	2810	—	48	—	60	—	M45	
	PN 10	—	2680	—	2620	—	2570	—	110	—	224		40	—	2960	2850	—	56	—	60	—	M52
DN 2800	PN 2,5	—	2848	—	2820	—	2798	—	74	—	161	25	—	3030	2960	—	36	—	64	—	M33	
	PN 6	—	2865	—	2820	—	2786	—	101	—	188		30	—	3115	3020	—	48	—	64	—	M45
	PN 10	—	2882	—	2820	—	2770	—	124	—	244		40	—	3180	3070	—	56	—	64	—	M52
DN 3000	PN 2,5	—	3050	—	3020	—	2998	—	80	—	170	25	—	3230	3160	—	36	—	68	—	M33	
	PN 6	—	3068	—	3020	—	2980	—	102	—	192		30	—	3315	3220	—	48	—	68	—	M45
	PN 10	—	3085	—	3020	—	2956	—	132	—	257		45	—	3405	3290	—	62	—	68	—	M56
DN 3200	PN 2,5	—	3250	—	3220	—	3198	—	84	—	180	25	—	3430	3360	—	36	—	72	—	M33	
	PN 6	—	3272	—	3220	—	3180	—	106	—	202		30	—	3525	3430	—	48	—	72	—	M45
DN 3400	PN 2,5	—	3450	—	3420	—	3398	—	90	—	194	28	—	3630	3560	—	36	—	76	—	M33	
	PN 6	—	3475	—	3420	—	3376	—	110	—	214		35	—	3735	3640	—	48	—	76	—	M45
DN 3600	PN 2,5	—	3652	—	3620	—	3598	—	96	—	201	28	—	3840	3770	—	36	—	80	—	M33	
	PN 6	—	3678	—	3620	—	3576	—	124	—	229		35	—	3970	3860	—	56	—	80	—	M52
DN 3800	PN 2,5	—	3852	—	3820	—	3798	—	102	—	212	28	—	4045	3970	—	39	—	80	—	M36	
DN 4000	PN 2,5	—	4052	—	4020	—	3998	—	106	—	226		28	—	4245	4170	—	39	—	84	—	M36

\* Размеры задаются заказчиком.

Примечания

1 Ряд 2 соответствует [2].

2 Допускается вместо размера  $H_1$  изготавливать с уклоном 1:2,5 от размера  $D_m$ .

3 Фланцы должны изготавливаться с уплотнительными поверхностями исполнений:

- А — для фланцев на  $PN 1$ ,  $PN 2,5$  и  $PN 6$ ;

- В — для фланцев на  $PN \leq 100$ ;

- С, D, E, F, J, K, L, M — для  $PN$  в соответствии с таблицей 2.

