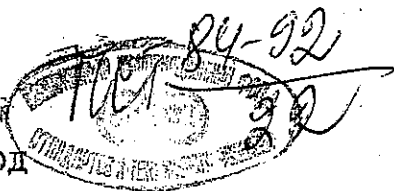


Всесоюзный научно-исследовательский институт
тепловозов и путевых машин /ВНИТИ/

Рег. №
Перевод



УДК
Группа

Прокладки для фланцев,
соответствующих стандарту ИСО 7005.
Размеры.

DIMENSIONS OF GASKETS FOR USE WITH
FLANGES TO ISO 7005

Страна, № стандарта
Введен

ИСО 7483
1991-10-01

Перевод аутентичен
оригиналу

Переводчик: Л.В. Пирогова
Редактор: Л.В. Пирогова
Кол-во стр.: 55
Кол-во рис.: 25
Кол-во табл.: 19
Перевод выполнен: июль 1991

Москва 1992

Международный стандарт

ИСО

7483

Первое издание

1991-10-01

Прокладки для фланцев,
соответствующих стандарту ИСО 7005.
Размеры.

Справочный номер

ИСО 7483: 1991 /E/

Содержание	Страницы
Раздел I Общие положения.....	8
I.1 Область применения	8
I.2 Ссылочные нормативно-технические документы	8
I.3 Определения	9
I.4 Формы прокладок	10
Раздел 2 Неметаллические плоские прокладки	12
2.1 Конструкции прокладок	12
2.2 Типы прокладок	12
2.3 Диапазон размеров прокладок	14
2.4 Размеры	15
Раздел 3 Спиралевидные прокладки	29
3.1 Конструкции прокладок	29
3.2 Конструкции прокладок в соответствии с обработкой торцев фланца	31
3.3 Маркировка	32
3.4 Размеры	32
Раздел 4 Металлические кольцевые уплотнительные прокладки	38
4.1 Конструкции прокладок	38
4.2 Размеры и допуски	38
4.3 Текстура поверхности	39
4.4 Идентификационный номер	39
4.5 Маркировка	39
4.6 Типовые материалы для металлических кольцевых уплотнительных прокладок	45

	Страницы
Раздел 5 Неметаллические оболочковые прокладки	47
5.1 Конструкции прокладок	47
5.2 Применение прокладок	47
5.3 Размеры	47
Раздел 6 Гофрированные, плоские или желобковые металлические прокладки и прокладки металлические с наполнителем	50
6.1 Конструкции прокладок	50
6.2 Типы прокладок	50
6.3 Размеры	51
Приложения	
A Виды обработки торцев фланцев	53
B Информация, которую должен сообщить заказчик	54
B.1 Общие сведения	54
B.2 Для неметаллических плоских прокладок	54
B.3 Для спиралевидных прокладок	54
B.4 Для неметаллических кольцевых уплотнительных прокладок	55
B.5 Для неметаллических оболочковых прокладок	55
B.6 Для гофрированных, плоских или желобчатых металлических прокладок и прокладок металлических с наполнителем	55

Предисловие

ИСО /Международная организация по стандартизации/ представляет собой международное объединение национальных организаций, занимающихся вопросами разработки стандартов /организации-члены ИСО/. Работа по подготовке международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ИСО. Каждая организация - член ИСО, заинтересованная в той теме, для разработки которой был учреждён технический комитет, имеет право представительства в этом комитете. Международные организации, как правительственные, так и неправительственные, сотрудничающие с ИСО, также принимают участие в работе. ИСО тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией /МЭК/ по всем направлениям электротехнической стандартизации.

Проекты международных стандартов распространяются среди организаций - членов для голосования. Их публикация в качестве международных стандартов требует одобрения со стороны, по меньшей мере, 75% организаций - членов, принявших участие в голосовании.

Международный стандарт ИСО 7483 был подготовлен Техническим комитетом ИСО/ТК 5, Трубы из чёрного металла и металлические штуцеры, Подкомитет ПК 10, Металлические фланцы и их соединения.

Приведённая в Приложениях А и Б настоящего международного стандарта носит рекомендательный характер.

Введение

Настоящий международный стандарт был подготовлен с целью определить размеры прокладок для фланцев, соответствующих следующим стандартам :

ИСО 7005-1, Металлические фланцы - Часть 1 : Стальные фланцы

ИСО 7005-2, Металлические фланцы - Часть 2 : Цельнолитые чугунные фланцы

ИСО 7005-3, Металлические фланцы - Часть 3 : Медносплавные и составные фланцы

Он включает следующие разделы исходя из формы прокладки :

Раздел 1 : Общие положения

Раздел 2 : Неметаллические плоские прокладки

Раздел 3 : Спиралевидные прокладки

Раздел 4 : Металлические кольцевые уплотнительные прокладки

Раздел 5 : Неметаллические оболочковые прокладки

Раздел 6 : Гофрированные, плоские или желобчатые металлические прокладки и прокладки металлические с наполнителем

Материалы, используемые для изготовления прокладок не рассматриваются в настоящем международном стандарте, но в разделе 1 перечисляются различные формы прокладок и ряд материалов для этих форм, а в разделе 4 приведены значения твердости типичных кольцевых уплотнительных прокладочных материалов.

Выбор типа прокладки, материала и толщины /соответствующей/ должен производиться с учётом рабочих условий, свойств прокладочного материала, вида обточки торца фланца, чистовой обработки поверхности торца фланца и затяжки болта фланца. Поэтому выбор прокладок, предназначенных для эксплуатации в особых условиях, рекомендуется делать по консультации с поставщиком прокладок.

В приложении А приведены виды фланцевых торцев, для которых предназначены прокладки, определённые в настоящем международном стандарте. В приложении Б дана информация, которую должен сообщить заказчик при оформлении заказа на прокладки. Эти приложения приведены в качестве информации и носят рекомендательный характер.

Международный стандарт

Размеры прокладок для фланцев, соответствующих стандарту ИСО 7005

Раздел I : Общие положения

I.1 Область применения

Настоящий международный стандарт определяет размеры следующих прокладок для фланцев, соответствующих стандартам ИСО 7005-1, ИСО 7005-2 и ИСО 7005-3 /смотрите I.4/ :

- а/ неметаллические плоские прокладки ;
- б/ спиралевидные прокладки ;
- в/ металлические кольцевые уплотнительные прокладки ;
- г/ неметаллические оболочковые прокладки ;
- д/ металлические гофрированные, плоские или желобчатые прокладки и металлические прокладки с наполнителем.

Примечание I - Следующая часть ИСО 7005 будет распространяться на фланцы алюминиевые и из сплава алюминия.

Соответствующие номинальные размеры /DN/ и расчётное давление для каждой формы прокладки приведены в разделах 2 - 6.

В настоящем международном стандарте не рассматриваются материалы, используемые для изготовления прокладок /смотрите введение/.

I.2 Ссылочные нормативно-технические документы

Нижеследующие стандарты содержат положения, которые

В силу ссылки в этом тексте, представляют собой положения настоящего международного стандарта. В период публикации настоящего международного стандарта указанные издания являлись действующими. Все стандарты постоянно пересматриваются и все стороны, участвовавшие в разработке и одобрении настоящего международного стандарта призваны внимательно изучать возможности применения более поздних изданий нижеуказанных стандартов. Члены МЭК и ИСО имеют каталоги действующих международных стандартов.

ИСО 468:1982, Шероховатость поверхности - Параметры, их значения и общие нормы для определённых требований.

ИСО 6708:1980, Компоненты труб - Определение номинального размера.

ИСО 7005-1:1991 I/, Металлические фланцы - Часть I : Стальные фланцы.

ИСО 7005-2:1988, Металлические фланцы - Часть 2 : Цельнолитые чугунные фланцы.

ИСО 7005-3:1988, Металлические фланцы - Часть 3 : Медносплавные и составные фланцы.

ИСО 7268:1983, Компоненты труб - Определение расчётного давления.

ASTM A 182/A 182M - 87a, Кованые и катаные трубные фланцы из легированной стали, кованые штуцера, и клапаны и детали, предназначенные для работы в зоне высоких температур.

1.3 Определения










В настоящем международном стандарте используются определения, данного в ИСО 6708 номинального размера /DN / и данного в ИСО 7268 расчётного давления /PN /.

I/ будет опубликовано












I.4 Формы прокладок

Определённые в настоящем международном стандарте формы прокладок описаны и изображены в таблице I.

Таблица I - Формы прокладок

Прокладка	Эскиз	См. раз-дел	Прокладка	Эскиз	См. раз-дел
Резина, биткани.			Кольцевая уплотнительная /восьмиугольная/		4
Резина, с тканевой вставкой			Кольцевая уплотнительная /овальная/		
Резина, с тканевой вставкой/кордом			2 Оболочковая		5
Пластмасса					
Вспученный графит, с или без вставки					
Сжатое волокно, со связующим веществом, соответствующим рабочим условиям /смотрите примечание I/					
Растительное волокно			Гофрированный металл с наполнителем или гофрированная металлическая оболочка с наполнителем	 	

Продолжение таблицы I - Формы прокладок

Прокладка	Эскиз	См. раз-дел	Прокладка	Эскиз	См. раз-дел
Пробковая основа			Гофрированный металл		
Спиралевидная, с центрирующим кольцом и внутренним кольцом		3	Желобчатый металл с или без добавления слоя прокладочного материала		6
Спиралевидная, с центрирующим кольцом			Плоская металлическая оболочка с наполнителем	   	
Спиралевидный уплотнительный элемент с внутренним кольцом			Твёрдый плоский металл		
Только спиралевидный уплотнительный элемент					

Материалы, содержащие асбест... должны быть допущены к применению законодательным путём, так как требуют принятия мер предосторожности при обращении с ними. Также должно быть гарантировано, что их использование не представляет опасности для здоровья.

Примечания

1. Виды обработки торцев фланцев указаны в ISO 7005-1, ISO 7005-2 и ISO 7005-3 и, в качестве информации, изображены в приложении А.
2. Сведения, которые должен сообщить заказчик при оформлении заказа, перечислены в приложении Б.

Раздел 2 : Неметаллические плоские прокладки

2.1 Конструкции прокладок

Прокладки должны быть изготовлены или из

а/ отдельного плоского листа, или из

б/ ламинированного слоя,

из одного или нескольких материалов.

Примечание 2 Образцы типичных материалов приведены в таблице Г.

Прокладки из сжатого волокна могут содержать асбест. Материалы, содержащие асбест могут быть объектом законодательства, что требует принятия необходимых мер предосторожности при обращении с ними, чтобы они не представляли угрозы для здоровья.

2.2 Типы прокладок

Прокладки должны соответствовать одному из следующих типов :

- а/ прокладка с полным торцем для вида А /плоский торец/ и вида В /выпуклый торец/ обработки торцев фланцев /смотрите рисунки Г и 5а/;
- б/ ВОБ /внутренняя окружность болта/ прокладка для вида А /плоский торец/ или вида В /выпуклый торец/ обработки торцев фланцев /смотрите рисунки 2 и 5б/;
- в/ шпунтовая и шлицевая прокладка для вида С/Д обработки торцев фланцев /смотрите рисунки 3 и 5б/;
- г/ втулочная и прорезная прокладка для вида Е/Г обработки торцев фланцев /смотрите рисунки 4 и 5б/;
- д/ сегментная прокладка /смотрите нижеследующее примечание 3/;

Примечание 3 Прокладки, описанные в подпунктах а/, б/, в/ и г/, наружный диаметр которых превышает 1500 мм, могут применяться только в сегментной форме. Заказчик должен проконсультироваться с изготовителем или поставщиком о пригодности той или иной формы для больших размеров прокладки.

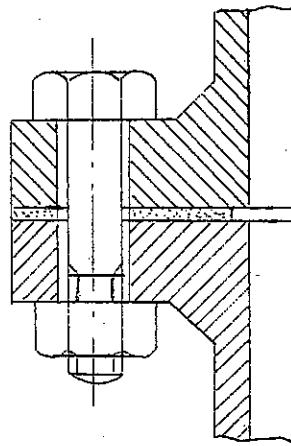
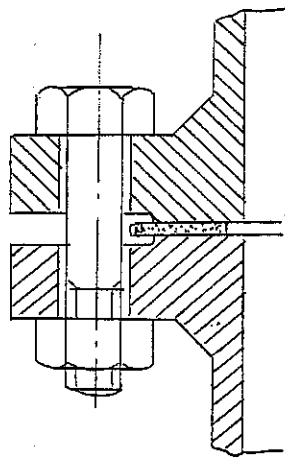


Рисунок 1 - Вид А обработки торцев фланцев с прокладкой с полным торцем



Примечание - Для РМ 20, РМ 50, РМ 110 и РМ 150 ВОБ прокладка растягивается, чтобы соприкоснуться с болтом.

Рисунок 2 - Вид В обработки торцев фланцев с ВОБ прокладкой

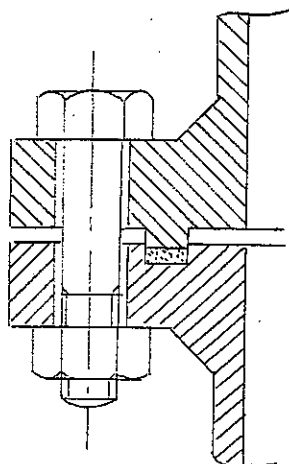


Рисунок 3 - Вид С/Д обработки торцев фланцев со шпунтовой и шлицевой прокладкой

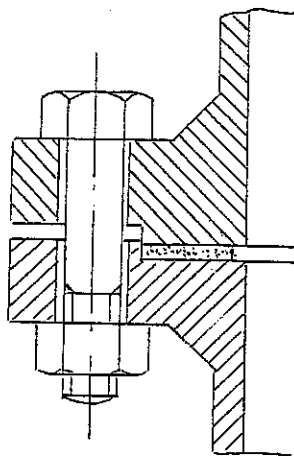


Рисунок 4 - Вид Е/Г обработки торцев фланцев с втулочной и прорезной прокладкой

2.3 Диапазон размеров прокладок

Диапазоны размеров прокладок, соответствующие номинальным размерам /DN/ и номинальным значениям давления /PN/ фланцев приведены в таблице 2 для различных типов прокладок.

2.4 Размеры

2.4.1 Толщина

Ряд значений толщины для неметаллических плоских прокладочных материалов, которые перечислены в таблице 1, указан в таблице 3.

2.4.2 Диаметры

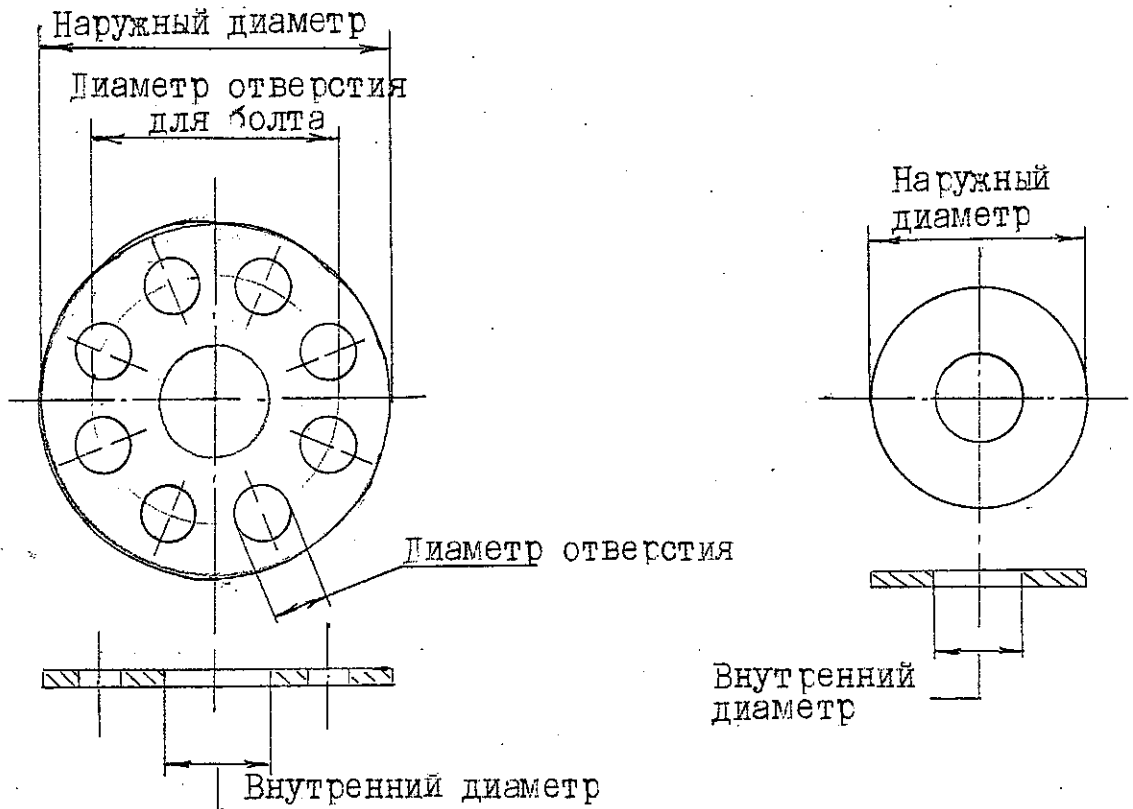
Величины диаметров должны соответствовать указанным в таблицах 4 - II. Схема размеров изображена на рисунке 5.

Таблица 2 - Диапазон размеров прокладок

Номинальное давление	Размеры указателя	Тип прокладки							
		Полный торец		ВОБ		Шпунтовая И шлицевая		Втулочная И прорезная	
Давление на фланце		Диапазон номинальных размеров DN							
PN	№	от	до	от	до	от	до	от	до
2,5	4	10	600	10	4000				
6	5	10	600	10	3600				
10	6	10	2000	10	3000	10	1000	10	1000
16	7	10	2000	10	2000	10	1000	10	1000
20	8	15	600	15	1500				
25	9	10	2600	10	2000	10	1000	10	1000
40	10	10	600	10	600	10	600	10	600
50	11			15	1500	15	600	15	600
110	11			15	1500	15	600	15	600
150	11			15	1200	15	600	15	600

Таблица 3 - Толщина прокладок

Прокладочный материал	Размеры в миллиметрах									
	Толщина									
	0,25	0,4	0,5	0,8	1	1,5	2	3	5	6,4
Резина, без ткани						x	x	x	x	
Резина, с тканевой вставкой						x		x	x	
Резина, с тканевой вставкой/кордом								x	x	
Пластмасса						x	x	x	x	
Вспученный графит, без вставки				x	x	x	x			
Вспученный графит, с вставкой					x	x	x			
Сжатое волокно, со связующим веществом			x	x	x	x	x	x		
Растительное волокно	x	x	x	x	x		x			
Пробковая основа						x		x	x	x



Примечание - На рисунке изображено расположение отверстий. Указанное количество отверстий не является обязательным. В соответствующей таблице указано надлежащее количество отверстий для болтов.

а/ Прокладка с полным торцем

б/ Прокладка ВОБ, шпунтовая и шлицевая прокладки, втулочная и прорезная прокладки

Рисунок 5 - Схема размеров прокладок

Таблица 4 - Размеры прокладок для фланцев PN 2,5

Table 4 - Dimensions of gaskets for PN 2,5 flanges

Размеры в миллиметрах Dimensions in millimetres

Nominal size DN 1	Gasket inside diameter 2	IBC gasket outside diameter 3	Full face gasket dimensions 4
10			
15			
20			
25			
32			
40			
50			
65			
80			
100			
125	Use PN 6 dimensions	Use PN 6 dimensions	Use PN 6 dimensions
150	Применять раз-	Применять раз-	Применять разме-
200	меры PN 6	меры PN 6	PN 6
250			
300			
350			
400			
450			
500			
600			
700			
800			
900			
1000			
1200	1220	1290	
1400	1420	1490	
1600	1620	1700	
1800	1820	1900	
2000	2020	2100	
2200	2220	2307	
2400	2420	2507	
2600	2620	2707	
2800	2820	2924	
3000	3020	3124	
3200	3220	3324	
3400	3420	3524	
3600	3620	3734	
3800	3820	3931	
4000	4020	4131	

- 1 - Номинальный размер
2 - Внутренний диаметр прокладки
3 - Наружный диаметр прокладки ВОВ
4 - Размеры прокладки с полным торцем

Таблица 5 - Размеры прокладок для фланцев PN 6

Table 5 - Dimensions of gaskets for PN 6 flanges

Размеры в миллиметрах

Dimensions in millimetres

Nominal size DN 1	Gasket inside diameter 2	IBC gasket outside diameter 3	Full face gasket 8			
			Outside diameter 4	Number of holes 5	Hole diameter 6	Bolt circle diameter 7
10	18	39	75	4	11	50
15	22	44	80	4	11	55
20	27	54	90	4	11	65
25	34	64	100	4	11	75
32	43	78	120	4	14	90
40	49	96	130	4	14	100
50	61	96	140	4	14	110
65	77	116	160	4	14	130
80	89	132	190	4	18	150
100	115	152	210	4	18	170
125	141	182	240	8	18	200
150	169	207	265	8	18	225
200	220	262	320	8	18	280
250	273	317	375	12	18	335
300	324	373	440	12	22	395
350	356	423	490	12	22	445
400	407	473	540	18	22	495
450	458	528	595	18	22	550
500	509	578	645	20	22	600
600	610	679	755	20	26	705
700	712	784				
800	813	890				
900	915	990				
1000	1016	1090				
1200	1220	1307				
1400	1420	1524				
1600	1620	1724				
1800	1820	1931				
2000	2020	2138				
2200	2220	2348				
2400	2420	2558				
2600	2620	2782				
2800	2820	2972				
3000	3020	3172				
3200	3220	3382				
3400	3420	3592				
3600	3620	3805				

- 1 - Номинальный размер
2 - Внутренний диаметр прокладки
3 - Наружный диаметр прокладки БОБ
4 - Наружный диаметр
5 - Количество отверстий
6 - Диаметр отверстия
7 - Диаметр окружности болта
8 - Прокладка с полным торцем

Таблица 6 - Размеры прокладок для фланцев РН 10

Table 6 - Dimensions of gaskets for PN 10 flanges

Размеры в миллиметрах Dimensions in millimetres

Nominal size DN <i>1</i>	Gasket ¹⁾ inside diameter <i>2</i>	IBC gasket outside diameter <i>3</i>	Full face gasket <i>11</i>				Spigot and recess outside diameter <i>8</i>	Tongue and groove <i>12</i>	
			Outside diameter <i>4</i>	Number of holes <i>5</i>	Hole diameter <i>6</i>	Bolt circle diameter <i>7</i>		Inside diameter <i>9</i>	Outside diameter <i>10</i>
10	Use PN 40 di- mensions <i>13</i>	Use PN 40 di- mensions <i>14</i>	Use PN 40 dimensions <i>15</i>				Use PN 40 di- mensions <i>19</i>	Use PN 40 dimensions <i>20</i>	
15									
20									
25									
32									
40									
50									
65 ²⁾									
80									
100	Use PN 16 di- mensions <i>16</i>	Use PN 16 di- mensions <i>17</i>	Use PN 16 dimensions <i>18</i>						
125			340	8	22	295			
150			395	12	22	350			
200			445	12	22	400			
250	273	328	495	16	22	460			
300	324	378	565	16	28	515			
350	356	438	615	20	26	565			
400	407	489	670	20	26	620			
450	458	539	780	20	30	725			
500	508	594	895	24	30	840			
600	610	695	1015	24	33	950	Use PN 25 di- mensions <i>21</i>	Use PN 25 dimensions <i>22</i>	
700	712	810	1115	28	33	1050			
800	813	917	1230	29	36	1160			
900	915	1017	1455	32	39	1380			
1000	1016	1124	1675	36	42	1590			
1200	1220	1341	1915	40	48	1820			
1400	1420	1548	2115	44	48	2020			
1600	1620	1772	2325	48	48	2230			
1800	1820	1972							
2000	2020	2182							
2200	2220	2385							
2400	2420	2595							
2600	2620	2795							
2800	2620	3015							
3000	3020	3230							

1) Except tongue and groove gaskets. *23*

2) This gasket is also used for flanges having 4 bolt holes. *24*

- 1 - Номинальный размер
- 2 - Внутренний диаметр прокладки
- 3 - Наружный диаметр прокладки ВОВ
- 4 - Наружный диаметр
- 5 - Количество отверстий
- 6 - Диаметр отверстия
- 7 - Диаметр окружности болта
- 8 - Наружный диаметр втулки и прорези
- 9 - Внутренний диаметр
- 10 - Наружный диаметр
- 11 - Прокладка с полным торцем
- 12 - Шпунт и шлиц
- 13 - Применять размеры PN 40
- 14 - Применять размеры PN 40
- 15 - Применять размеры PN 40
- 16 - Применять размеры PN I6
- 17 - Применять размеры PN I6
- 18 - Применять размеры PN I6
- 19 - Применять размеры PN 40
- 20 - Применять размеры PN 40
- 21 - Применять размеры PN 25
- 22 - Применять размеры PN 25
- 23 - За исключением шпунтовых и шлицевых прокладок
- 24 - Эта прокладка применяется для фланцев с 4 отверстиями для болтов

Размеры прокладок для фланцев PN 16

Table 7 — Dimensions of gaskets for PN 16 flanges

Размеры в миллиметрах

Dimensions in millimetres

Nominal size DN 1	Gasket ¹⁾ inside diameter 2	IBC gasket outside diameter 3	Full face gasket 11				Spigot and recess outside diameter 8	Tongue and groove 12	
			Outside diameter 4	Number of holes 5	Hole diameter 6	Bolt circle diameter 7		Inside diameter 9	Outside diameter 10
10	Use PN 40 di- mensions 13	Use PN 40 di- mensions 14	Use PN 40 dimensions 15						
15									
20									
25									
32									
40									
50									
65 ²⁾									
80									
100	115	162	220	8	18	180	Use PN 40 di- mensions 16	Use PN 40 dimensions 17	
125	141	192	250	8	18	210			
150	169	218	285	8	22	240			
200	220	273	340	12	22	295			
250	273	328	405	12	26	355			
300	324	384	460	12	26	410			
350	358	444	520	16	28	470			
400	407	495	580	16	30	525			
450	458	555	640	20	30	585			
500	508	617	715	20	33	650			
600	610	734	840	20	36	770	Use PN 25 di- mensions 18	Use PN 25 dimensions 19	
700	712	804	910	24	36	840			
800	813	911	1025	24	39	950			
900	915	1011	1125	28	39	1050			
1000	1016	1128	1255	28	42	1170			
1200	1220	1342	1485	32	48	1390			
1400	1420	1542	1685	36	48	1590			
1600	1620	1765	1930	40	55	1820			
1800	1820	1965	2130	44	55	2020			
2000	2020	2170	2345	48	60	2230			

1) Except tongue and groove gaskets. 20

2) This gasket is also used for flanges having 4 bolt holes. 21

- I - Номинальный размер
- 2 - Внутренний диаметр прокладки
- 3 - Наружный диаметр прокладки ВОВ
- 4 - Наружный диаметр
- 5 - Количество отверстий
- 6 - Диаметр отверстия
- 7 - Диаметр окружности болта
- 8 - Наружный диаметр втулки и прорези
- 9 - Внутренний диаметр
- 10 - Наружный диаметр
- 11 - Прокладка с полным торцем
- 12 - Шпунт и шлиц
- 13, 14, 15, 16 и 17 - Применять размеры РМ 40
- 18 и 19 - Применять размеры РМ 25
- 20 - За исключением шпунтовых и шлицевых прокладок
- 21 - Эта прокладка применяется также для фланцев с 4 отверстиями для болтов

Таблица 8 - Размеры прокладок для фланцев PN 20
 Table 8 - Dimensions of gaskets for PN 20 flanges
 Размеры в миллиметрах

Dimensions in millimetres

Nominal size DN	Gasket inside diameter	IBC gasket outside diameter	Full face gasket 8			
			Outside diameter	Number of holes	Hole diameter	Bolt circle diameter
1	2	3	4	5	6	7
15	22	46,5	90	4	16	60,5
20	27	56	100	4	16	70
25	34	65,5	110	4	16	79,5
32	43	75	120	4	16	89
40	49	84,5	130	4	16	98,5
50	61	102,5	150	4	20	120,5
65	73	121,5	180	4	20	139,5
80	89	134,5	190	4	20	152,5
100	115	172,5	230	8	20	190,5
125	141	196	255	8	22	216
150	169	221,5	280	8	22	241,5
200	220	273,5	345	8	22	298,5
250	273	338	405	12	26	362
300	324	408	485	12	26	432
350	356	449	535	12	29,5	476
400	407	513	600	16	29,5	540
450	458	548	635	16	32,5	578
500	508	605	700	20	32,5	635
600	610	716,5	815	20	35,5	749,5
650	660	773				
700	711	830				
750	762	881				
800	813	939				
850	864	990				
900	914	1047				
950	965	1111				
1000	1016	1161				
1050	1067	1218				
1100	1118	1275				
1150	1168	1326				
1200	1219	1383				
1250	1270	1435				
1300	1321	1492				
1350	1372	1549				
1400	1422	1606				
1450	1473	1663				
1500	1524	1714				

- 1 - Номинальный размер
- 2 - Внутренний диаметр прокладки
- 3 - Наружный диаметр прокладки ВОБ
- 4 - Наружный диаметр
- 5 - Количество отверстий
- 6 - Диаметр отверстия
- 7 - Диаметр окружности болта
- 8 - Прокладка с полным торцем

Таблица 9 - Размеры прокладок для фланцев PN 25
 Table 9 - Dimensions of gaskets for PN 25 flanges
 Размеры в миллиметрах

Dimensions in millimetres

Nominal size DN <i>1</i>	Gasket ¹⁾ inside diameter <i>2</i>	IBC gasket outside diameter <i>3</i>	Full face gasket <i>11</i>				Spigot and recess outside diameter <i>8</i>	Tongue and groove <i>12</i>	
			Outside diameter <i>4</i>	Number of holes <i>5</i>	Hole diameter <i>6</i>	Bolt circle diameter <i>7</i>		Inside diameter <i>9</i>	Outside diameter <i>10</i>
10	Use PN 40 dimensions <i>13</i>	Use PN 40 dimensions <i>14</i>	Use PN 40 dimensions <i>15</i>				Use PN 40 dimensions <i>16</i>	Use PN 40 dimensions <i>17</i>	
15									
20									
25									
32									
40									
50									
65									
80									
100									
125									
150									
200	220	284	360	12	26	310			
250	273	340	425	12	30	370			
300	324	400	485	16	30	430			
350	356	457	555	16	33	490			
400	407	514	620	16	36	550			
450	458	564	670	20	36	600			
500	508	624	730	20	36	660			
600	610	731	845	20	39	770			
700	712	833	960	24	42	875	777	751 777	
800	813	942	1085	24	48	990	882	856 882	
900	915	1042	1185	28	48	1090	987	961 987	
1000	1016	1154	1320	28	55	1210	1092	1062 1092	
1200	1220	1365	1530	32	55	1420			
1400	1420	1580	1755	36	60	1640			
1600	1620	1800	1975	40	60	1860			
1800	1820	2002	2195	44	68	2070			
2000	2020	2232	2425	48	68	2300			

1) Except tongue and groove gaskets. *18*

- I - Номинальный размер
- 2 - Внутренний диаметр прокладки
- 3 - Наружный диаметр прокладки ВОБ
- 4 - Наружный диаметр
- 5 - Количество отверстий
- 6 - Диаметр отверстия
- 7 - Диаметр окружности болта
- 8 - Наружный диаметр втулки и прорези
- 9 - Внутренний диаметр
- 10 - Наружный диаметр
- 11 - Прокладка с полным торцом
- 12 - Шпунт и шлиц
- 13, 14, 15, 16 и 17 - Применять размеры РМ 40
- 18 - За исключением шпунтовых и шлицевых прокладок

Таблица 10 - Размеры прокладок для фланцев PN 40

Table 10 - Dimensions of gaskets for PN 40 flanges

Размеры в миллиметрах

Dimensions in millimetres

Nominal size DN 1	Gasket ¹⁾ inside diameter 2	IBC gasket outside diameter 3	Full face gasket 11				Spigot and recess outside diameter 8	Tongue and groove 12	
			Outside diameter 4	Number of holes 5	Hole diameter 6	Bolt circle diameter 7		Inside diameter 9	Outside diameter 10
10	18	46	90	4	14	60	34	24	34
15	22	51	95	4	14	65	39	29	39
20	27	61	105	4	14	75	50	36	50
25	34	71	115	4	14	85	57	43	57
32	43	82	140	4	18	100	65	51	65
40	49	92	150	4	18	110	75	61	75
50	61	107	165	4	18	125	87	73	87
65	77	127	185	8	18	145	109	95	109
80	89	142	200	8	18	160	120	106	120
100	115	168	235	8	22	190	149	129	149
125	141	194	270	8	26	220	175	155	175
150	169	224	300	8	26	250	203	183	203
200	220	290	375	12	30	320	259	239	259
250	273	352	450	12	33	385	312	292	312
300	324	417	515	16	33	450	363	343	363
350	356	474	580	16	36	510	421	395	421
400	407	546	660	16	39	585	473	447	473
450	458	571	685	20	39	610	523	497	523
500	508	628	755	20	42	670	575	549	575
600	610	747	890	20	48	795	675	649	675

1) Except tongue and groove gaskets. 13

- I - Номинальный размер
- 2 - Внутренний диаметр прокладки
- 3 - Наружный диаметр прокладки ВОБ
- 4 - Наружный диаметр
- 5 - Количество отверстий
- 6 - Диаметр отверстия
- 7 - Диаметр окружности болта
- 8 - Наружный диаметр втулки и прорези
- 9 - Внутренний диаметр
- 10 - Наружный диаметр
- 11 - Прокладка с полным торцем
- 12 - Шпунт и шлиц
- 13 - За исключением шпунтовых и шлицевых прокладок

Таблица II - Размеры прокладок для фланцев PN 50, PN 110 и PN 150
 Table 11 - Dimensions of gaskets for PN 50, PN 110 and PN 150 flanges
 Размеры в миллиметрах Dimensions in millimetres

Nominal size DN 1	Gasket ¹⁾ inside diameter 2	IBC gasket outside diameter 7			Spigot and recess outside diameter 3	Tongue and groove 6	
		PN 50	PN 110	PN 150		inside diameter 4	Outside diameter 5
15	22	52,5	52,5	62,5	35	25,5	35
20	27	64,5	64,5	69	43	33,5	43
25	34	71	71	77,5	51	38	51
32	43	80,5	80,5	87	63,5	47,5	63,5
40	49	94,5	94,5	97	73	54	73
50	61	109	109	141	92	73	92
65	73	129	129	163,5	105	85,5	105
80	89	148,5	148,5	166,5	127	108	127
100	115	180	192	205	157	132	157
125	141	215	240	246,5	186	150,5	186
150	169	250	265	287,5	216	190,5	216
200	220	306	319	357,5	270	238	270
250	273	360,5	399	434	324	286	324
300	324	421	456	497,5	381	343	381
350	356	484,5	491	520	413	374,5	413
400	407	538,5	564	574	470	425,5	470
450	458	595,5	612	638	533	489	533
500	508	653	682	697,5	584	533,5	584
600	610	774	790	837,5	692	641,5	692
650	660	834	866	880			
700	711	898	913	946			
750	762	952	970	1040			
800	813	1006	1024	1076			
850	864	1057	1074	1136			
900	914	1116	1130	1199			
950	965	1053	1106	1199			
1000	1016	1114	1157	1250			
1050	1067	1184	1219	1301			
1100	1118	1219	1270	1369			
1150	1168	1273	1327	1437			
1200	1219	1324	1388	1488			
1250	1270	1377	1448	-			
1300	1321	1428	1499	-			
1350	1372	1493	1556	-			
1400	1422	1544	1615	-			
1450	1473	1595	1666	-			
1500	1524	1706	1732	-			

1) Except tongue and groove gaskets. 8

- 1 - Номинальный размер
 2 - Внутренний диаметр прокладки
 3 - Наружный диаметр втулки и прорези
 4 - Внутренний диаметр
 5 - Наружный диаметр
 6 - Шпунт и шлиц
 7 - Наружный диаметр прокладки ВОВ
 8 - За исключением шпунтовых и шлицевых прокладок

Раздел 3 : Спиралевидные прокладки

3.1. Конструкции прокладок

Спиралевидные прокладки могут иметь одну из следующих конструкций :

- а/ уплотнительный элемент с центрирующим и внутренним кольцами ;
- б/ уплотнительный элемент только с центрирующим кольцом ;
- в/ уплотнительный элемент только с внутренним кольцом ;
- г/ только уплотнительный элемент.

Примечание 4 Примеры конструкций приведены в таблице I.

Предупреждение - Спиралевидные прокладки могут содержать асбест. Материалы, содержащие асбест могут быть объектом законодательства, что требует принятия необходимых мер предосторожности при обращении с ними, чтобы они не представляли угрозы для здоровья.

На рисунке 6 изображена типовая конструкция спиралевидной прокладки для вида А или вида В обработки торцев фланца. Уплотнительный элемент должен быть изготовлен так, чтобы точно подходить к соответствующему центрирующему кольцу. В таблице I2 даны размеры спиралевидных прокладок и наружные диаметры центрирующих колец. Зазор между уплотнительным элементом и центрирующим кольцом должен быть таким, чтобы уплотнительный элемент не мог соскочить с кольца при нормальном обращении.

Примечания

- 5 Профиль металлической обмотки уплотнительного элемента выбирается изготовителем.
- 6 Материалы для прокладок выбиваются изготовителем в зависимости от рабочих условий.

Вследствие этого, рабочие условия должны быть определены в согласении и/или указаны в заказе.

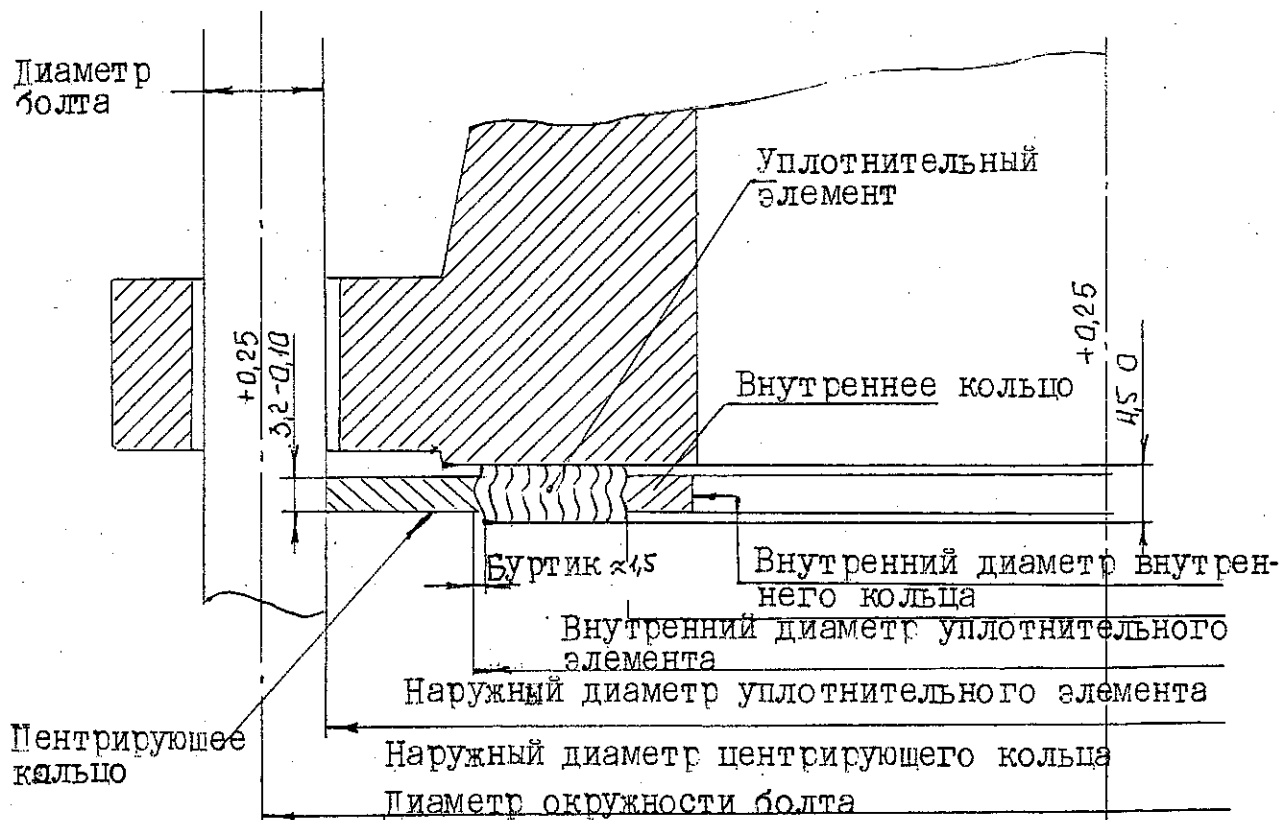


Рисунок 6 - Типовая конструкция спиралевидной прокладки с центрирующим и внутренним кольцами для вида В обработки торца фланца для размеров вплоть до и включая DN 1000

3.2 Конструкции прокладок в соответствии с обработкой торца фланца

3.2.1 Для вида А /плоский торец/ или вида В /выпуклый торец/ обработки торцев фланцев

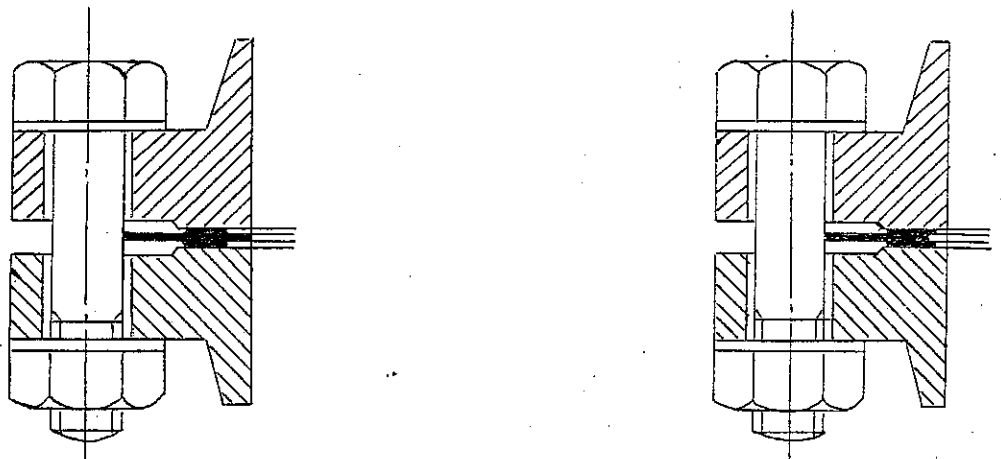
Прокладки должны иметь центрирующее кольцо. Все PN 150, PN 260 и PN 420 прокладки и прокладки, содержащие политетрафторэтиленовый материал-наполнитель должны иметь внутреннее кольцо.

Примечания

7 Применение внутреннего кольца рекомендуется для PN 20, PN 25, PN 40, PN 50 и PN 110 прокладок. Внутренние кольца могут быть также подогнаны к прокладкам для фланцев PN 10 и PN 16.

8 Заказчик должен указать в заказе и/или соглашении необходимость внутреннего кольца для прокладок PN 10, PN 16, PN 20, PN 25, PN 40, PN 50 или PN 110.

9 На рисунке 7 изображены два типа прокладок для вида А или вида В обработки торцев фланцев.



а/ Уплотнительный элемент с центрирующим и уплотнительными кольцами /рекомендуемый тип/

б/ Уплотнительный элемент с центрирующим кольцом

Рисунок 7 - Прокладки для вида А или вида В обработки торцев фланцев

3.2.2 Для вида С/D / шпунт и шлиц/
обработки торцев фланцев

Должен применяться только уплотнительный элемент /смотрите рисунок 8/.

3.2.3 Для вида E/F / втулка и прорезь/
обработки торцев фланцев

Должны применяться только уплотнительный элемент или уплотнительный элемент с внутренним кольцом /смотрите рисунок 9/.

Примечание 10 Заказчик должен указать в соглашении или заказе, требуется или нет внутреннее кольцо.

3.3 Маркировка

Маркировка центрирующего кольца должна включать следующую информацию :

- а/ номер настоящего Международного стандарта, т.е. ISO 7483 ;
- б/ название предприятия-изготовителя или торговую марку ;
- в/ номинальный размер, т.е. DN , за которым следует соответствующее число ;
- г/ номинальное давление, т.е. PN , за которым следует соответствующее число ;
- д/ обозначения изготовителя для металлической обмотки и материала-наполнителя.

3.4 Размеры

Прокладки для вида А и вида В обработки торцев фланцев должны иметь размеры, соответствующие указанным в таблице I2, а общая толщина /включая заполняющий материал/ должна быть в соответствии с рисунком 6, или не превышать 5,2 мм для размеров вплоть до и включая DN 1000.

Для размеров свыше $DN\ 1000$, общая толщина не должна превышать 7,5 мм.

Примечание II Приведённые на рисунке 6 значения толщины являются предпочтительными для размеров вплоть до и включая $DN\ 1000$.

Прокладки для вида С/Д и Е/Г обработки торцев фланцев должны иметь размеры соответствующие изображённым на рисунке 10 и указанным в таблице 13 торцам фланцев.

Прокладки с внутренним кольцом для вида Е/Г обработки торцев фланцев /смотрите рисунок 9б/ должны иметь минимальный внутренний диаметр этого кольца, который указан в таблице 12.

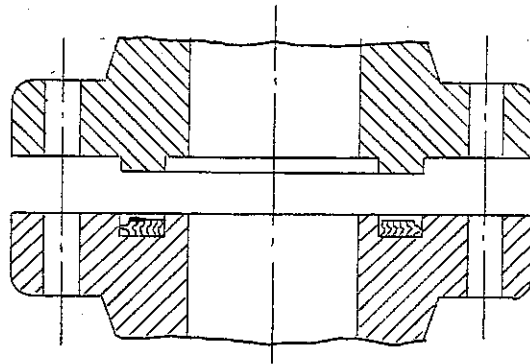
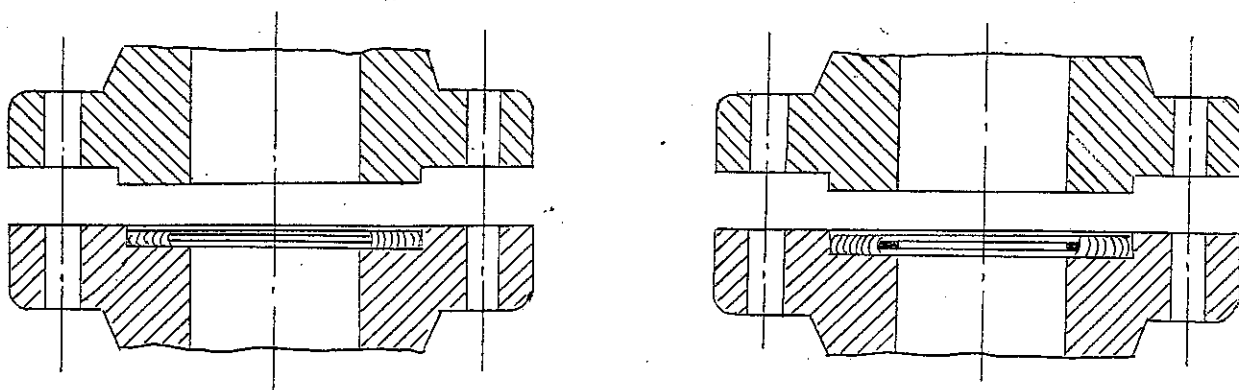


Рисунок 8 - Прокладки для вида С/Д обработки торцев фланцев



а/ Только с уплотнительным элементом

б/ С уплотнительным элементом и внутренним кольцом

Рисунок 9 - Прокладки для вида Е/Г обработки торцев фланцев

Table 12 — Dimensions of spiral wound gaskets
Таблица 12 — Размеры спиралевидных прокладок

Nominal size Номинальный размер DN	Centring ring outside diameter ^{1), 2)} Наружный диаметр центрирующего кольца									
	PN 10	PN 16	PN 20	PN 25	PN 40	PN 50	PN 110	PN 150	PN 260	PN 420
10	48	48	—	48	48	—	—	—	—	—
15	53	53	46,5	53	53	52,5	52,5	62,5	62,5	69
20	63	63	56	63	63	66,5	66,5	69	69	75
25	73	73	65,5	73	73	73	73	77,5	77,5	84
32	84	84	75	84	84	82,5	82,5	87	87	103
40	94	94	84,5	94	94	94,5	94,5	97	97	116
50	109	109	104,5	109	109	111	111	141	141	144,5
65	129	129	123,5	129	129	129	129	163,5	163,5	167
80	144	144	136,5	144	144	148,5	148,5	166,5	173	195,5
100	164	164	174,5	170	170	180	192	205	208,5	234
125	194	194	196	196	196	215	240	246,5	253	279
150	220	220	221,5	226	226	250	265	287,5	281,5	316,5
200	275	275	278,5	286	293	306	319	357,5	351,5	386
250	330	331	338	343	355	360,5	399	434	434,5	475,5
300	380	386	408	403	420	421	456	497,5	519,5	547
350	440	446	449	460	477	474,5	491	520	579	
400	491	498	513	517	549	533,5	564	574	641	
450	541	558	548	567	574	595,5	612	638	702,5	
500	596	620	605	627	631	653	682	697,5	756	
600	698	737	716,5	734	750	774	790	837,5	900,5	
650	—	—	773	—	—	834	866	880		
700	813	807	830	836	—	898	913	946		
750	—	—	881	—	—	952	970	1 040		
800	920	914	939	945	—	1 006	1 024	1 076		
850	—	—	990	—	—	1 057	1 074	1 136		
900	1 020	1 014	1 047	1 045	—	1 136	1 130	1 199		
950	—	—	1 111	—	—	1 053	1 106	1 199		
1 000	—	—	1 161	—	—	1 114	1 157	1 250		
1 050	—	—	1 218	—	—	1 164	1 219	1 301		
1 100	—	—	1 275	—	—	1 219	1 270	1 369		
1 150	—	—	1 326	—	—	1 273	1 327	1 437		
1 200	—	—	1 383	—	—	1 324	1 388	1 488		
1 250	—	—	1 435	—	—	1 377	1 448			
1 300	—	—	1 492	—	—	1 428	1 499			
1 350	—	—	1 549	—	—	1 493	1 556			
1 400	—	—	1 606	—	—	1 544	1 615			
1 450	—	—	1 663	—	—	1 595	1 666			
1 500	—	—	1 714	—	—	1 706	1 732			

1) For use with metric bolts to ISO 7005-1, ISO 7005-2 and ISO 7005-3.

2) For nominal sizes up to and including DN 600, the tolerance on the outside diameter is $\begin{matrix} 0 \\ -0,8 \end{matrix}$, and for nominal sizes above DN 600 the tolerance on the outside diameter is $\begin{matrix} 0 \\ -1,5 \end{matrix}$.

1/ Для применения с метрическими болтами в соответствии с ИСО 7005-1, ИСО 7005-2 и ИСО 7005-3.

2/ Для номинальных размеров вплоть до и включая DN 600, допуск на наружный диаметр $\begin{matrix} 0 \\ -0,8 \end{matrix}$, и для номинальных размеров свыше DN 600 допуск на наружный диаметр $\begin{matrix} 0 \\ -1,5 \end{matrix}$.

Размеры в миллиметрах

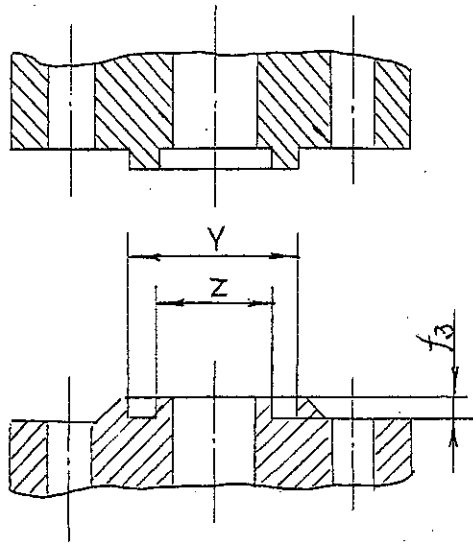
Dimensions in millimetres

Sealing element outside diameter max. 1						Sealing element inside diameter for gasket with inner ring min. 2				Inner ring inside diameter min. 3	
PN 20	PN 10, PN 16, PN 25, PN 40	PN 50	PN 110	PN 150	PN 260, PN 420	PN 20	PN 10, PN 16, PN 25, PN 40	PN 50, PN 110, PN 150, PN 260	PN 420	PN 10, PN 16, PN 25, PN 40	PN 20, PN 50, PN 110, PN 150, PN 260, PN 420
—	36,4	—	—	—	—	—	23,6	—	—	15	—
32,4	40,4	32,4	32,4	32,4	32,4	18,7	27,6	18,7	18,7	19	14,3
40,1	47,4	40,1	40,1	40,1	40,1	26,6	33,6	25	25	24	20,6
48	55,4	48	48	48	48	32,9	40,6	31,4	31,4	30	27
60,9	66,4	60,9	60,9	60,9	60,9	45,6	49,6	44,1	39,3	39	34,9
70,4	72,4	70,4	70,4	70,4	70,4	53,6	55,6	50,4	47,2	45	41,3
86,1	86,4	86,1	86,1	86,1	86,1	69,5	67,6	66,3	58,3	56	52,4
98,9	103,4	98,9	98,9	98,9	98,9	82,2	83,6	79	69,5	72	63,5
121,1	117,4	121,1	121,1	121,1	121,1	101,2	96,6	94,9	91,7	84	77,8
149,6	144,4	149,6	149,6	149,6	149,6	126,6	122,6	120,3	117,1	108	103
178,4	170,4	178,4	178,4	178,4	178,4	153,6	147,6	147,2	142,5	133	128,5
210	200,4	210	210	210	210	180,6	176,6	174,2	171,1	160	154
263,9	255,4	263,9	263,9	263,9	263,9	231,4	228,6	225	215,5	209	203,2
317,9	310,4	317,9	317,9	317,9	317,9	286,9	282,6	280,6	269,5	262	254
375,1	360,4	375,1	375,1	375,1	375,1	339,3	331,6	333	323,5	311	303,2
406,8	405,4	406,8	406,8	406,8	406,8	371,1	374,6	364,7	—	355	342,9
464	458,4	464	464	464	464	421,9	425,6	415,5	—	406	393,7
527,5	512,4	527,5	527,5	527,5	527,5	475,9	476,6	469,5	—	452	444,5
578,3	566,4	578,3	578,3	578,3	578,3	526,7	527,6	520,3	—	508	495,3
686,2	675,4	686,2	686,2	686,2	686,2	631,4	634,6	625,1	—	610	596,9
737,3	—	737,3	737,3	737,3	—	660	—	660	—	—	660
788,3	778,5	788,3	788,3	788,3	—	711	734	711	—	710	711
845,3	—	845,3	845,3	845,3	—	762	—	762	—	—	762
896,3	879,5	896,3	896,3	902,5	—	813	835	813	—	811	813
946,8	—	946,8	946,8	953,3	—	864	—	864	—	—	864
997,8	980,5	997,8	1 004,3	1 010,5	—	914	933	914	—	909	914
1 018	—	1 018	1 042,6	1 087,1	—	965	—	965	—	—	965
1 071,1	—	1 071,1	1 098,5	1 150,6	—	1 016	—	1 016	—	—	1 016
1 131,5	—	1 131,5	1 156,9	1 201,4	—	1 067	—	1 067	—	—	1 067
1 182,3	—	1 182,3	1 214,1	1 258,5	—	1 118	—	1 118	—	—	1 118
1 229	—	1 229	1 264,9	1 322	—	1 168	—	1 168	—	—	1 168
1 287,1	—	1 287,1	1 322	1 372,8	—	1 219	—	1 219	—	—	1 219
1 349,4	—	1 347,4	1 372,8	—	—	1 270	—	1 270	—	—	1 270
1 398,2	—	1 398,2	1 423,6	—	—	1 321	—	1 321	—	—	1 321
1 455,4	—	1 455,4	1 480,8	—	—	1 371	—	1 371	—	—	1 371
1 506,2	—	1 506,2	1 531,6	—	—	1 422	—	1 422	—	—	1 422
1 563,3	—	1 563,3	1 588,7	—	—	1 475	—	1 473	—	—	1 473
1 614,1	—	1 614,1	1 645,9	—	—	1 524	—	1 524	—	—	1 524

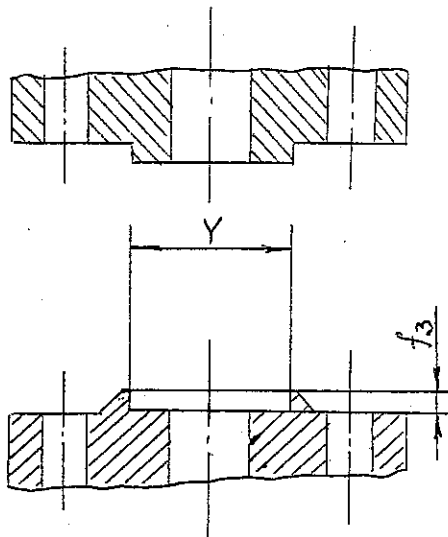
1 - Наружный диаметр уплотнительного элемента

2 - Внутренний диаметр уплотнительного элемента для прокладки с внутренним кольцом

3 - Внутренний диаметр внутреннего кольца



а/ Шпунт и шлиц



б/ Втулка и прорезь

Рисунок 10 - Обработка торцев фланцев, шпунт и шлиц /вид С/Д / и втулка и прорезь /вид Е/Г/

Таблица 13 - Размеры шпунта и шлица /вид C/D/ и втулки и прорези /вид E/F/ фланцев

Table 13 - Dimensions of tongue and groove (type C/D) and spigot and recess (type E/F) flange facings

Dimensions in millimetres

Nominal size Номиналь- ный раз- мер	Flange face dimensions Размеры торца фланца					
	Y	Z	f_s	Z	f_s	
	PN 10, PN 16, PN 25, PN 40			PN 20, PN 50, PN 110, PN 150, PN 260, PN 420		
10	35	23	3	—	—	—
15	40	28	3	36,5	24	5
20	51	35	3	44,5	32	5
25	58	42	3	52,5	36,5	5
32	66	50	3	65	46	5
40	76	60	3	74,5	52,5	5
50	88	72	3	93,5	71,5	5
65	110	94	3	106,5	84	5
80	121	105	3	128,5	106,5	5
100	150	128	3,5	159	130,5	5
125	178	154	3,5	187,5	159	5
150	204	182	3,5	217,5	189	5
200	260	238	3,5	271,5	236,5	5
250	313	291	3,5	325,5	284,5	5
300	364	342	3,5	382,5	341,5	5
350	422	394	4	414,5	373	5
400	474	448	4	471,5	424	5
450	524	496	4	535	487,5	5
500	574	548	4	588	532	5
600	676	648	4	694	640	5
700	778	750	4			
800	883	853	4			
900	988	960	4			
1000	1094	1060	5			

NOTES Примечания

1 Y - наружный диаметр прорези, Z - внутренний диаметр прорези,
1 Y is the recess outside diameter, Z is the recess inside diameter, and f_s is the recess depth.

2 f_s - глубина прорези
2 Inside and outside diameters of gaskets to suit these dimensions will depend on the characteristics of individual manufacturer's gaskets. Соответствующие этим размерам внутренние и наружные диаметры прокладок зависят от характеристик прокладок отдельных

изготовителей.

Раздел 4 : Металлические кольцевые уплотнительные прокладки

4.1 Конструкции прокладок

Металлические кольцевые уплотнительные прокладки для вида J обработки торцев фланцев должны иметь одну из следующих форм профиля :

- а/ восьмиугольную, или
- б/ овальную

Примечания

I2 На рисунке I1 показаны фланцевые соединения, иллюстрирующие восьмиугольную и овальную кольцевые уплотнительные прокладки.

I3 Если заказчику требуются прокладки с особой формой профиля, это требование должно быть оговорено в соглашении и/или договоре.

4.2 Размеры и допуски

4.2.1 Металлические кольцевые уплотнительные прокладки должны иметь размеры, соответствующие указанным в таблице I4 и на рисунке I2.

Примечание I4 Размеры шлицев и прокладок должны быть такими, чтобы после монтажа соединений между фланцами было надлежащее расстояние. Приблизительные величины этих расстояний между фланцами для каждого значения номинального давления приведены в соответствующей таблице ISO 7005-1.

4.2.2

Допуски размеров /как изображено на рисунке I2/ должны соответствовать указанным в таблице I5.

Примечание I5 Допускается наличие незначительных ковычковых заусенцев, расположение которых не препятствует надлежащей посадке кольца в шлиц.

4.3 Текстура поверхности

При сравнении визуальным или тактильным методом с эталонными образцами текстура 23° поверхностей восьмиугольных прокладок и контактные торцы овальных прокладок должна соответствовать указанным в таблице I6 значениям.

Примечание I6 Не предполагается проведение измерений с помощью измерительных инструментов на самих торцах; значения R_a и R_z , как определено в МЭК 468, относятся к эталонным образцам.

4.4 Идентификационный номер

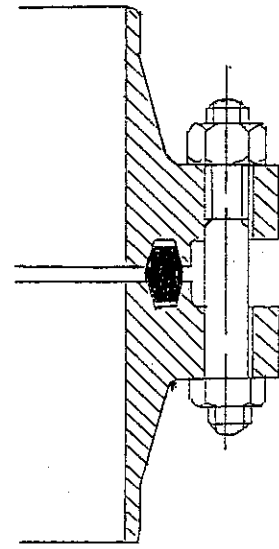
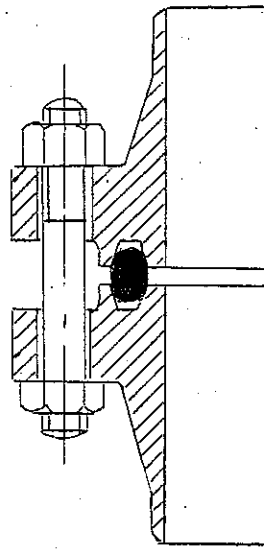
Идентификационные номера, перед которыми стоит буква R, как указано в таблице I4, должны обозначать металлические кольцевые уплотнительные прокладки.

4.5 Маркировка

Наружняя поверхность каждой прокладки должна быть маркирована следующим образом :

- а/ имя изготовителя или торговая марка ;
- б/ идентификационный номер прокладки, которому предшествует буква R /смотрите 4.4/;
- в/ обозначение материала.

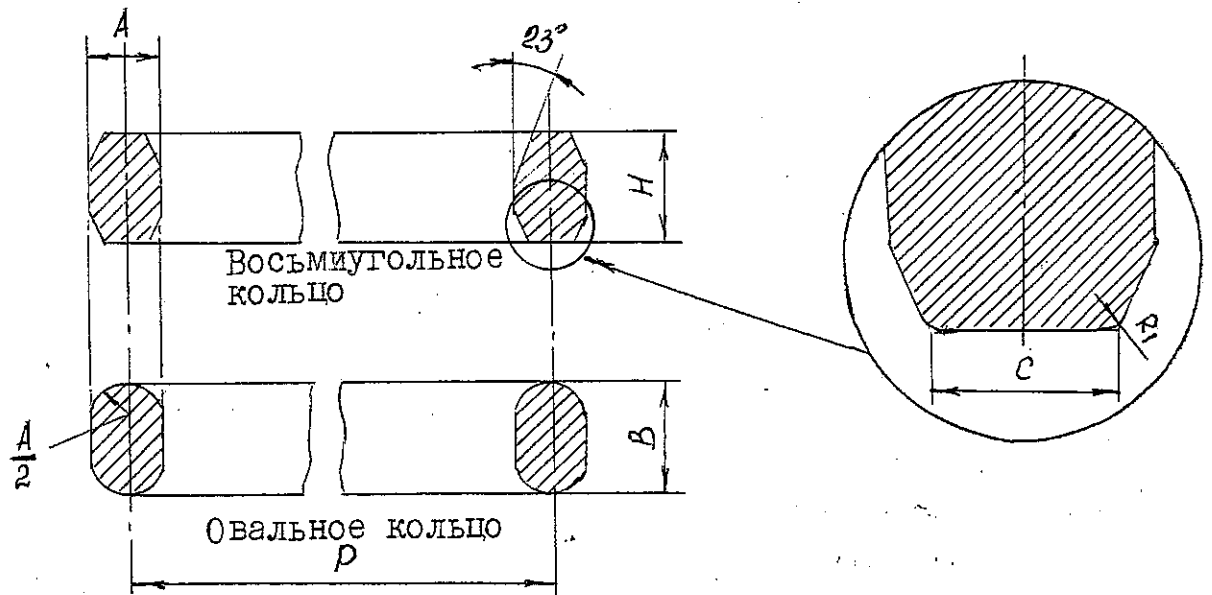
Если применяется один из материалов, которые перечислены в 4.6, при маркировке необходимо использовать указанный идентификационный символ материала. Нанесение маркировки не должно повлечь за собой повреждение контактных торцев или деформацию прокладки.



а/ Овальный тип

б/ Восьмиугольный тип

Рисунок II - Детали металлических кольцевых уплотнительных прокладок



$R_I = 1,6 \text{ мм}$ для значений ширины колец $A \leq 22,3 \text{ мм}$

$R_I = 2,4 \text{ мм}$ для значений ширины колец $A > 22,3 \text{ мм}$

Рисунок I2 - Размеры металлических уплотнительных прокладок

Таблица 14 - Идентификационные номера и размеры металлических
кольцевых уплотнительных прокладок

Table 14 - Identification numbers and dimensions of metallic ring-joint gaskets

Размеры в миллиметрах Dimensions in millimetres

Nominal size DN					Ring identification number	Mean pitch diameter	Width of ring	Height of ring		Width of flat of octagonal rings
PN 20	PN 50 and PN 110	PN 150	PN 260	PN 420				Oval	Octagonal	
					2	3	4	5	6	8
						P	A	B	H	C
—	15	—	—	—	R,11	34,13	6,35	11,11	9,53	4,32
—	—	15	15	—	R,12	39,69	7,94	14,29	12,7	5,23
—	32	—	—	15	R,13	42,34	7,94	14,29	12,7	5,23
—	—	20	20	—	R,14	44,45	7,94	14,29	12,7	5,23
25	—	—	—	—	R,15	47,63	7,94	14,29	12,7	5,23
—	25	25	25	20	R,16	50,8	7,94	14,29	12,7	5,23
32	—	—	—	—	R,17	57,15	7,94	14,29	12,7	5,23
—	32	32	32	25	R,18	60,33	7,94	14,29	12,7	5,23
40	—	—	—	—	R,19	65,09	7,94	14,29	12,7	5,23
—	40	40	40	—	R,20	68,26	7,94	14,29	12,7	5,23
—	—	—	—	32	R,21	72,24	11,11	17,46	15,88	7,75
50	—	—	—	—	R,22	82,55	7,94	14,29	12,7	5,23
—	50	—	—	40	R,23	82,55	11,11	17,46	15,88	7,75
—	—	50	50	—	R,24	95,25	11,11	17,46	15,88	7,75
65	—	—	—	—	R,25	101,6	7,94	14,29	12,7	5,23
—	65	—	—	50	R,26	101,6	11,11	17,46	15,88	7,75
—	—	65	65	—	R,27	107,95	11,11	17,46	15,88	7,75
—	—	—	—	65	R,28	111,13	12,7	19,05	17,46	8,66
80	—	—	—	—	R,29	114,3	7,94	14,29	12,7	5,23
—	80(1)	—	—	—	R,30	117,48	11,11	17,46	15,88	7,75
—	80(2)	80	—	—	R,31	123,83	11,11	17,46	15,88	7,75
—	—	—	—	80	R,32	127	12,7	19,05	17,46	8,66
—	—	—	80	—	R,35	136,53	11,11	17,46	15,88	7,75
100	—	—	—	—	R,36	149,23	7,94	14,29	12,7	5,23
—	100	100	—	—	R,37	149,23	11,11	17,49	15,88	7,75
—	—	—	—	100	R,38	157,16	15,88	22,23	20,64	10,49
—	—	—	100	—	R,39	161,93	11,11	17,46	15,88	7,75
125	—	—	—	—	R,40	171,45	7,94	14,29	12,7	5,23
—	125	125	—	—	R,41	180,98	11,11	17,46	15,88	7,75
—	—	—	—	125	R,42	190,5	19,05	25,4	23,81	12,32

Nominal size DN ¹					Ring identification number ²	Mean pitch diameter ³	Width of ring ⁴	Height of ring ⁷		Width of flat of octagonal rings ⁸
PN 20	PN 50 and PN 110	PN 150	PN 200	PN 420				Oval B ⁵	Octagonal H ⁶	
150	—	—	—	—	R,43	193,88	7,94	14,29	12,7	5,23
—	—	—	125	—	R,44	193,88	11,11	17,46	15,88	7,75
—	150	150	—	—	R,45	211,14	11,11	17,46	15,88	7,75
—	—	—	150	—	R,46	211,14	12,7	19,05	17,46	8,66
—	—	—	—	150	R,47	229,6	19,05	25,4	23,81	12,32
200	—	—	—	—	R,48	247,65	7,94	14,29	12,7	5,23
—	200	200	—	—	R,49	269,88	11,11	17,46	15,88	7,75
—	—	—	200	—	R,50	289,88	15,88	22,23	20,64	10,49
—	—	—	—	200	R,51	279,4	22,23	28,58	26,99	14,81
250	—	—	—	—	R,52	304,8	7,94	14,29	12,7	5,23
—	250	250	—	—	R,53	323,85	11,11	17,46	15,88	7,75
—	—	—	250	—	R,54	323,85	15,88	22,23	20,64	10,49
—	—	—	—	250	R,55	342,9	28,58	36,51	34,93	19,81
300	—	—	—	—	R,56	381	7,94	14,29	12,7	5,23
—	300	300	—	—	R,57	381	11,11	17,46	15,88	7,75
—	—	—	300	—	R,58	381	22,23	28,58	26,99	14,81
350	—	—	—	—	R,59	398,88	7,94	14,29	12,7	5,23
—	—	—	—	300	R,60	406,4	31,75	39,69	38,1	22,33
—	350	—	—	—	R,61	419,1	11,11	17,46	15,88	7,75
—	—	350	—	—	R,62	419,1	15,88	22,23	20,64	10,49
—	—	—	350	—	R,63	419,1	25,4	33,34	31,75	17,3
400	—	—	—	—	R,64	454,03	7,94	14,29	12,7	5,23
—	400	—	—	—	R,65	469,9	11,11	17,46	15,88	7,75
—	—	400	—	—	R,66	469,9	15,88	22,23	20,64	10,49
—	—	—	400	—	R,67	469,9	28,58	36,51	34,93	19,81
450	—	—	—	—	R,68	517,53	7,94	14,29	12,7	5,23
—	450	—	—	—	R,69	533,4	11,11	17,46	15,88	7,75
—	—	450	—	—	R,70	533,4	19,05	25,4	23,81	12,32
—	—	—	450	—	R,71	533,4	28,58	36,51	34,93	19,81
500	—	—	—	—	R,72	558,8	7,94	14,29	12,7	5,23
—	500	—	—	—	R,73	584,2	12,7	19,05	17,46	8,66

Nominal size DN 1					Ring identification number 2	Mean pitch diameter 3 P	Width of ring 4 A	Height of ring 7		Width of flat of octagonal rings 8 C
PN 20	PN 50 and PN 110	PN 150	PN 280	PN 420				Oval 5 B	Octagonal 6 H	
—	—	500	—	—	R,74	584,2	19,05	25,4	23,81	12,32
—	—	—	500	—	R,75	584,2	31,75	39,69	39,1	22,33
—	550	—	—	—	R,81	635	14,29	—	19,1	9,6
—	650	—	—	—	R,93	749,3	19,1	—	23,8	12,3
—	700	—	—	—	R,94	800,1	19,1	—	23,8	12,3
—	750	—	—	—	R,95	857,25	19,1	—	23,8	12,3
—	800	—	—	—	R,96	914,4	22,2	—	27	14,8
—	850	—	—	—	R,97	965,2	22,2	—	27	14,8
—	900	—	—	—	R,98	1022,35	22,2	—	27	14,8
—	—	650	—	—	R,100	749,3	28,8	—	34,9	19,8
—	—	700	—	—	R,101	800,1	31,7	—	38,1	22,3
—	—	750	—	—	R,102	857,25	31,7	—	38,1	22,3
—	—	800	—	—	R,103	914,4	31,7	—	38,1	22,3
—	—	850	—	—	R,104	965,2	34,9	—	41,3	24,8
—	—	900	—	—	R,105	1022,35	34,9	—	41,3	24,8
600	—	—	—	—	R,76	673,1	7,94	14,29	12,7	5,23
—	600	—	—	—	R,77	692,15	15,88	22,23	20,54	10,49
—	—	600	—	—	R,78	692,15	25,4	33,34	31,75	17,3
—	—	—	600	—	R,79	692,15	34,93	44,45	41,28	24,82

1) For ring joints with loose hubbed flanges for lapped pipe ends (type 15 flanges) only. 9

2) For flanges other than loose hubbed flanges for lapped pipe ends. 10

- 1 - Номинальный размер
 2 - Идентификационный номер кольца
 3 - Средний питчевый диаметр
 4 - Ширина кольца
 5 - Овальное
 6 - Восьмиугольное
 7 - Высота кольца
 8 - Ширина грани восьмиугольных колец
 9 - Для кольцевых уплотнений с разработанными фланцами для перекрывающихся краёв труб /тип 15 фланцев/
 10 - Для фланцев, отличных от фланцев с разработанными втулками для перекрывающихся краёв труб.

Таблица 15 - Допуски на размер

Символы	Обозначение	Допуски
P	Средний диаметральный питч кольца	$\pm 0,18$ мм
A	Ширина кольца	$\pm 0,2$ мм
В и Н	Высота кольца I/	$\pm 0,4$ мм
C	Ширина плоскости /грани/ восьмиугольного кольца	$\pm 0,2$ мм
	Угол 23°	$\pm 0,5^\circ$
R_I	Радиус кольца	$\pm 0,4$ мм

I/ Добавочный допуск для значений высоты В и Н, который равен 1,2 мм, допускается при условии, что изменение по высоте любого кольца не превышает 0,4 мм по всей его окружности.

Таблица 16 - Текстура поверхности торцев
колец

R_a	R_z
$\leq 1,6$	$\leq 6,3$

Примечание - R_a и R_z определены в ИСО 468.

4.6 Типовые материалы для металлических кольцевых уплотнительных прокладок

Типовые материалы для металлических кольцевых уплотнительных прокладок указаны в таблице Г7 вместе с рекомендуемыми максимальными значениями их твёрдости. Если применяется один из перечисленных материалов, для маркировки следует использовать соответствующий идентификационный символ /смотрите 4.5/.

Примечание Г7 Значение твёрдости материалов, используемых для изготовления прокладок должно быть ниже соответствующего значения материала фланца, чтобы обеспечить плотное соединение. Однако, значения твёрдости металлических кольцевых уплотнений не могут быть ниже соответствующих значений твёрдости фланцев для некоторых сплавов. Например, фланцы из нержавеющей легированной стали, термически обработанные для оптимальной устойчивости к коррозии, будут иметь такой же диапазон твёрдости, что и прокладки, изготовленные из одинакового материала и отпущенные до минимальной твёрдости.

Таблица Г7 - Значения твёрдости и идентификационные символы материалов для кольцевых уплотнительных прокладок

Материал металлической кольцевой уплотнительной прокладки	Рекомендуемая максимальная твёрдость		Идентификационный символ
	Бринель ^{1/} НВ	Роквелл ^{2/} HRВ	
Мягкий чугун	90	56	F5 ^{3/}
Низкоуглеродистая сталь	120	68	
Сталь с содержанием хрома 4% - 6%/молибдена 0,5%	130	72	

Продолжение таблицы Г7

Материал металлической кольцевой уплотнительной прокладки	Рекомендуемая мак- симальная твёрдость		Иденти- фикацион- ный символ
	Бринель ^{1/} HB	Роквелл ^{2/} HRB	
Марка стали 410	170	86	S410
Марка стали 304	160	83	S304
Марка стали 316	160	83	S316
Марка стали 321	160	83	S321
Марка стали 347	160	83	S347
Марка стали 316Ti	160	83	S316Ti

1/ Твёрдость по Бринелю измеряется с нагрузкой 3000 кг, за исключением мягкого чугуна, твёрдость которого измеряется с нагрузкой 500 кг.

2/ Твёрдость В по Роквеллу измеряется с нагрузкой 100 кг и диаметром шарика 1,59 мм.

3/ Идентификационный символ F5 обозначает только ASTM A 182/A 182M - 87 требования к химическому составу.

Раздел 5 : Неметаллические оболочковые прокладки

5.1 Конструкции прокладок

Неметаллические оболочковые прокладки должны иметь одну из следующих изображённых на рисунке I3 конструкций.

Примечания

I8 Прокладочные оболочки обычно изготавливаются из PTFE, а вставки обычно изготавливаются из листовых слоистых материалов на основе сжатого волокна, включая асбест. Другие материалы применяются также в соответствии с особенностями применения прокладок.

Предупреждение - Материалы содержащие асбест могут быть объектом законодательства, что требует принятия необходимых мер предосторожности при обращении с ними, чтобы они не представляли угрозы для здоровья.

I9 Каждая конструкция пригодна только для определённых номинальных размеров /DN/ и номинального давления /PN/ фланцев и зависит от ограничений обработки.

5.2 Применение прокладок

Прокладки должны быть пригодны для использования с видом А /плоский торец/ или видом В /выпуклый торец/ обработки торцев фланцев.

5.3 Размеры

Размеры неметаллических оболочковых прокладок должны соответствовать указанным в таблице I8.

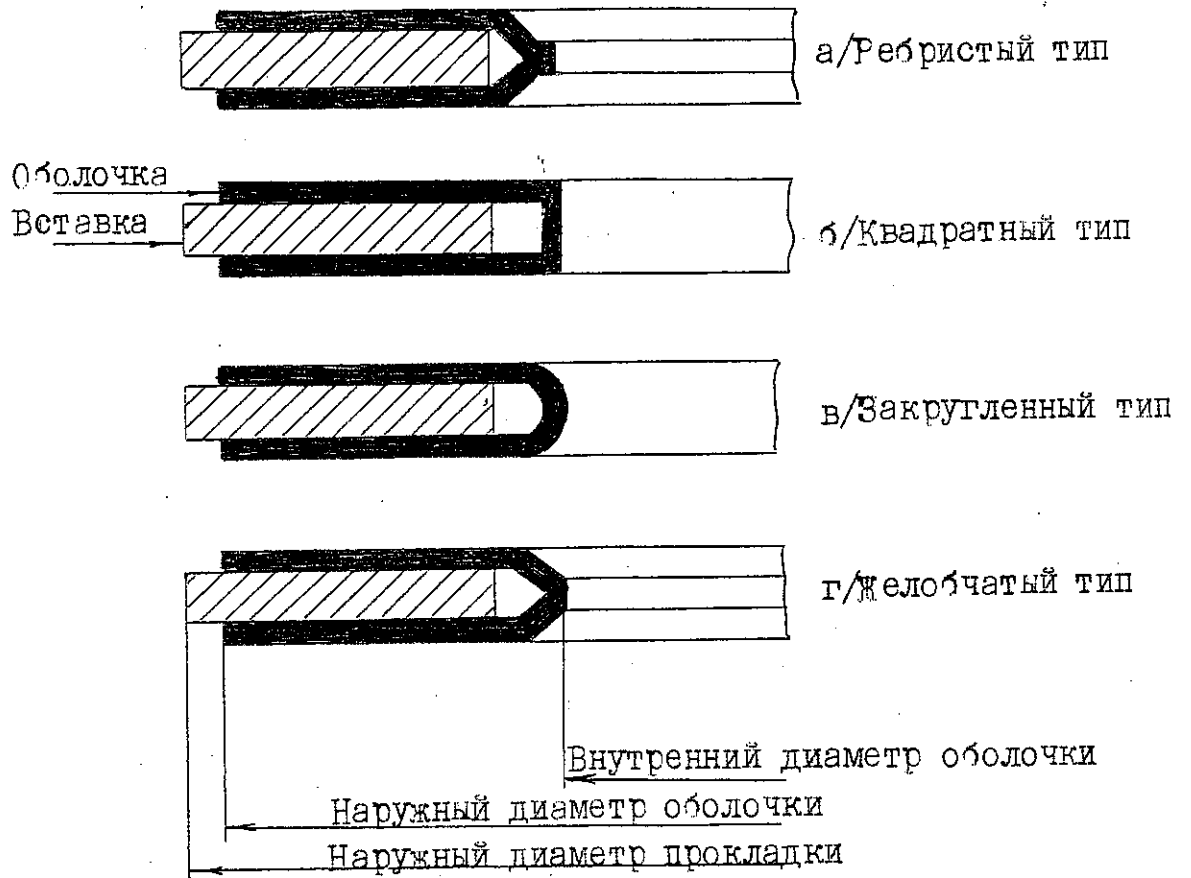


Рисунок 13 - Неметаллические оболочковые прокладки

Таблица 18 - Размеры неметаллических оболочковых прокладок
 Table 18 - Dimensions of non-metallic envelope gaskets
 Размеры в миллиметрах Dimensions in millimetres

Nominal size 1 DN	Envelope inside diameter 2 min.	Envelope outside diameter 3 min.	Gasket outside diameter 4						
			PN 6	PN 10	PN 16	PN 20	PN 25	PN 40	PN 50
10	18	36	39	46	46	—	46	46	—
15	22	40	44	51	51	46,5	51	51	52,5
20	27	50	54	61	61	56	61	61	66,5
25	34	60	64	71	71	65,5	71	71	73
32	43	70	76	82	82	75	82	82	82,5
40	49	80	86	92	92	84,5	92	92	94,5
50	61	92	96	107	107	104,5	107	107	111
65	77	110	116	127	127	123,5	127	127	129
80	89	126	132	142	142	136,5	142	142	148,5
100	115	151	152	162	162	174,5	168	168	180
125	141	178	182	192	192	196	194	194	215
150	169	206	207	218	218	221,5	224	224	250
200	220	260	262	273	273	278,5	284	290	306
250	273	314	317	328	329	338	340	352	360,5
300	324	365	373	378	384	408	400	417	421
350	356	412	423	438	444	449	457	474	484,5
400	407	469	473	489	495	513	514	546	538,5
450	458	528	528	539	555	540	564	571	595,5
500	508	578	578	594	617	605	624	628	653
600	610	679	679	695	734	716,5	731	747	774

- 1 - Номинальный размер
- 2 - Внутренний диаметр оболочки
- 3 - Наружный диаметр оболочки
- 4 - Наружный диаметр прокладки

Раздел 6 : Гофрированные, плоские или желобчатые металлические прокладки и прокладки металлические с наполнителем

6.1 Конструкции прокладок

Прокладки должны иметь одну из следующих конструкций :

- а/ гофрированный металл с наполнителем или гофрированная металлическая оболочка с наполнителем ;
- б/ гофрированный металл ;
- в/ желобчатый металл с или без добавления слоя прокладочного материала ;
- г/ плоская металлическая оболочка с наполнителем ;
- д/ твёрдый плоский металл.

Предостережение - Гофрированные металлические прокладки с наполнителем или гофрированные металлические прокладочные оболочки с наполнителем, желобчатые металлические прокладки с или без добавления слоя прокладочного материала и плоские металлические прокладочные оболочки с наполнителем могут содержать асбест. Содержащие асбест материалы являются объектом законодательства, что требует принятия необходимых мер предосторожности при обращении с ними, чтобы они не представляли угрозы для здоровья.

Примечание 20 Материалы для изготовления прокладок отбираются изготовителем в зависимости от рабочих условий. Заказчик должен определить в соглашении или заказе рабочие условия.

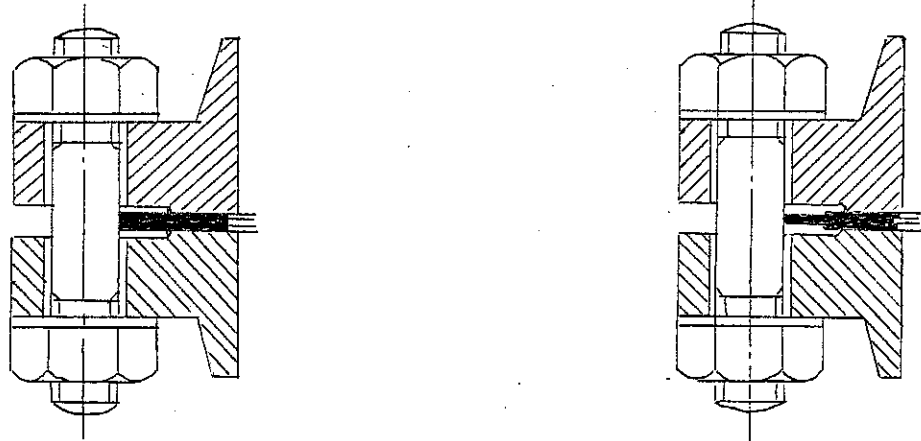
6.2 Типы прокладок

Прокладки должны быть пригодны для использования с видом А /плоский торец/ или видом В /выпуклый торец/ обработки торцев фланцев /смотрите рисунок I4/ и соответствовать одному из следующих типов :

- а/ самоцентрирующийся ;
- б/ с центрирующим кольцом.

6.3 Размеры

Размеры гофрированных, плоских или желобчатых, металлических прокладок и металлических прокладок с наполнителем должны соответствовать указанным в таблице I9.



а/ Самоцентрирующаяся прокладка

б/ Прокладка с центрирующим кольцом

Примечание - Вид В, изображён выпуклый торец фланцев.

Рисунок I4 - Прокладки для вида А и вида В обработки торцев фланцев

Таблица 19 - Гофрированные, плоские или желобчатые, металлические и прокладки металлические с наполнителем
 Table 19 - Corrugated, flat or grooved metallic and filled metallic gaskets
 Dimensions in millimetres

Nominal size 1 DN	Gasket inside diameter 2 min.		Gasket outside diameter ¹⁾ 3 Размеры в миллиметрах									
	PN 10 PN 16 PN 25 PN 40	PN 20 PN 50 PN 110 PN 150 PN 260 PN 420	PN 10	PN 16	PN 20	PN 25	PN 40	PN 50	PN 110	PN 150	PN 260	PN 420
10	18	—	48	48	—	48	48	—	—	—	—	—
15	22	22	53	53	46,5	53	53	52,5	52,5	62,5	62,5	69
20	27	27	63	63	56	63	63	66,5	66,5	69	69	75
25	34	34	73	73	65,5	73	73	73	73	77,5	77,5	84
32	43	43	84	84	75	84	84	82,5	82,5	87	87	103
40	49	49	94	94	84,5	94	94	94,5	94,5	97	97	116
50	61	61	109	109	104,5	109	109	111	111	141	141	144,5
65	77	73	129	129	123,5	129	129	129	129	163,5	163,5	167
80	89	89	144	144	136,5	144	144	148,5	148,5	166,5	173	195,5
100	115	115	164	164	174,5	170	170	180	192	205	208,5	234
125	141	141	194	194	196	196	196	215	240	246,5	253	279
150	169	169	220	220	221,5	226	226	250	265	287,5	281,5	316,5
200	220	220	275	275	278,5	286	293	306	319	357,5	351,5	386
250	273	273	330	331	338	343	355	360,5	399	434	434,5	475,5
300	324	324	380	386	408	403	420	421	456	497,5	519,5	547
350	356	356	440	446	449	460	477	484,5	491	520	579	—
400	407	407	491	498	513	517	549	539,5	564	574	641	—
450	458	458	541	558	548	567	574	595,5	612	638	702,5	—
500	508	508	596	620	605	627	631	653	682	697,5	756	—
600	610	610	698	737	716,5	734	750	774	790	837,5	900,5	—
700	712	—	813	807	—	836	—	—	—	—	—	—
800	813	—	920	914	—	945	—	—	—	—	—	—
900	915	—	1020	1014	—	1045	—	—	—	—	—	—

1) The gasket outside diameter is equal to the bolt circle diameter minus the bolt diameter. 4

- 1 - Номинальный размер
- 2 - Внутренний диаметр прокладки
- 3 - Наружный диаметр прокладки
- 4 - Наружный диаметр прокладки равен диаметру окружности болта минус диаметр болта

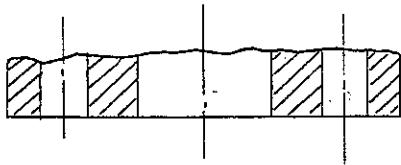
Приложение А

/рекомендуемое/

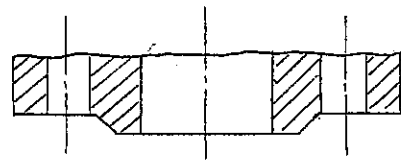
Виды обработки торцев фланцев

Рисунок А.1 даёт представление о видах обработки торцев фланцев, указанных в ИСО 7005-1, ИСО 7005-2 и ИСО 7005-3.

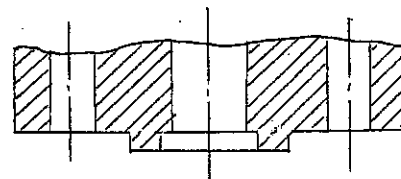
Примечание 2Г Смотрите соответствующую часть ИСО 7005 для отдельных видов обработки торцев фланцев.



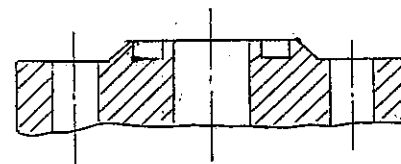
Вид А: Плоский торец



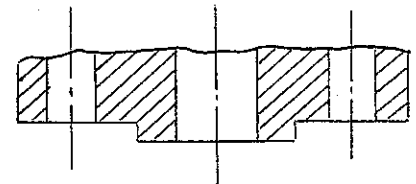
Вид В: Выпуклый торец



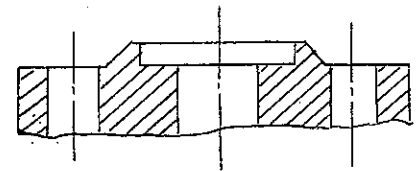
Вид С: Шпунт



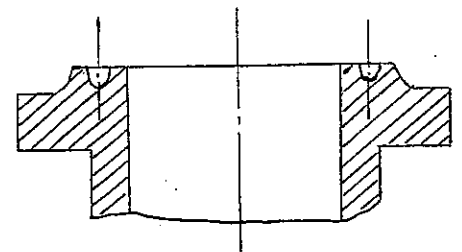
Вид Д: Шлиц



Вид Е: Втулка



Вид F: Прорезь



Тип J : Кольцевое уплотнение

Рисунок А.1 - Виды обработки торцев фланцев, указанные в ИСО 7005-1, ИСО 7005-2 и ИСО 7005-3

Приложение В
/рекомендуемое/

Информация, которую должен сообщить заказчик

При заказе прокладок, соответствующих настоящему международному стандарту, заказчик должен сообщить следующие сведения.

В.1 Общие сведения

- а/ номер настоящего международного стандарта, т.е. ИСО 7483 ;
- б/ форма прокладки /смотрите разделы 2 - 6/;
- в/ номинальный размер, например, DN 100 ;
- г/ номинальное давление, например, PN 25 ;
- д/ ожидаемые рабочие условия /смотрите Введение/;

В.2 Для неметаллических плоских прокладок

В дополнение к общим сведениям, указанным в В.1, заказчик должен предоставить следующую информацию :

- а/ тип прокладки /смотрите 2.2/;
- б/ толщину /смотрите таблицу 3 и Введение/;
- в/ материал /смотрите Введение/.

В.3 Для спиралевидных прокладок

В дополнение к указанным в В.1 общим сведениям заказчик должен предоставить следующую информацию :

- а/ конструкцию прокладки /смотрите 3.1/;
- б/ требуется ли внутреннее кольцо для прокладок PN 10, PN 16, PN 20, PN 25, PN 40, PN 50 или PN 110 для вида А или вида В обработки торцев фланцев /смотрите 3.2.1/;
- в/ требуется ли внутреннее кольцо для прокладки для вида Е/Г обработки торцев фланцев /смотрите 3.2.3/.

В.4 Для металлических кольцевых уплотнительных прокладок

В дополнение к указанным в В.1 общим сведениям, заказчик должен предоставить следующую информацию :

- а/ требуется ли овальная или восьмиугольная форма профиля /смотрите 4.1/;
- б/ идентификационный номер кольца /смотрите таблицу I4/;
- в/ материал /смотрите 4.6/.

В.5 Для неметаллических оболочковых прокладок

В дополнение к указанным в В.1 общим сведениям, заказчик должен предоставить следующую информацию :

- а/ конструкция прокладки /смотрите 5.1/;
- б/ материал /смотрите Введение/.

В.6 Для гофрированных, плоских или желобковых металлических прокладок и металлических прокладок с наполнителем

В дополнение к указанным в В.1 общим сведениям, заказчик должен предоставить следующую информацию :

- а/ конструкция прокладки /смотрите 6.1/;
- б/ тип прокладки /смотрите 6.2/.