

УДК 621.643.4-762 : 678.6

Группа II 26

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

АРМАТУРА ТРУБОПРОВОДНАЯ
ПРОКЛАДКИ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ
ИЗ ФТОРОПЛАСТА-4 И
КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
НА ЕГО ОСНОВЕ КОНСТРУКЦИЯ.
РАЗМЕРЫ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ОСТ 26-07-400-84
Взамен
ОСТ 26-07-400-72

Письмом организации от "1" Ченоэ 1984 г.
№ 44-10-4/575 срок действия установлен с 01.01.85 до 01.01.90
* ~~срок действия продлен до 01.01.95~~
Несоблюдение стандарта преследуется по закону
* Снято ограничение срока действия.

Настоящий стандарт устанавливает размеры прокладок из фторопласта-4, фторопластового уплотнительного материала (ФУМ) и прокладочной ленты из фторопласта-4, применяемых для уплотнения неподвижных соединений в трубопроводной арматуре для всех сред, в которых химически стойки фторопласт-4 и ФУМ.

Стандарт не распространяется на прокладки для фланцевых соединений трубопроводов, соединительных частей магистральных фланцев арматуры, а также на изделия, регламентируемые государственными стандартами.

Стандарт следует применять при новом проектировании и модернизации изделий.

Издание официальное



ГР № 8329829

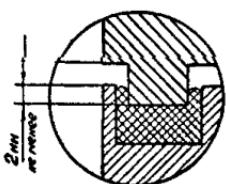
Перепечатка воспрещена
от 19.09.84

I. ТИП И РАЗМЕРЫ

I.1. Прокладки предназначаются для уплотнения неподвижных соединений типа "шип-паз" (черт.1) и "замок" (черт.2)

Уплотнение типа

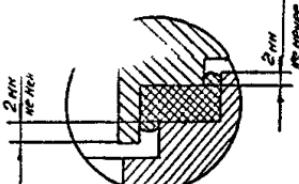
"шип-паз"



черт.1

Уплотнение типа

"замок"



черт.2

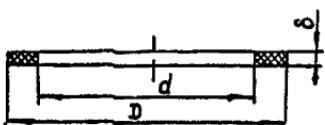
I.2. Прокладки по назначению подразделяются на следующие исполнения:

а) исполнение I (черт.3) – прокладки из фторопластика-4 и прокладочной ленты из фторопластика-4 для арматуры, работающей при давлении до 10 МПа (100 кгс/см²) и температуре рабочей среды от 73 К (-200°C) до 473 К (+200°C) и при давлении до 40 МПа (400 кгс/см²) и температуре рабочей среды от 223 К (-50°C) до 323 К (+50°C);

б) исполнение II (черт.4) – прокладки из ФУМа для арматуры, работающей при давлении до 6,4 МПа (64 кгс/см²) и температуре рабочей среды от 223 К (-50°C) до 423 К (+150°C).

I.3. Размеры прокладок исполнения I и предельные отклонения должны соответствовать черт.3 и табл.I

63/



черт.3

Таблица I

Размеры в мм

D	Пред. откл. по $h\ 12$	d	Пред. откл. по $H12$	δ	Пред. откл.	Масса 1000 шт кг не более
10	-0,18	6	+0,15			
15		10	+0,18			
20	-0,21	15			от -0,10 до +0,10	1,0
25		20	+0,21			
30		25				
36	-0,25	30				
42		36				2,0
45		38		+0,25		
50		42				
55		45				3,0
60	-0,30	50				4,0
65		55				
70		60				
75		65	+0,3			5,0
80		70				
85		75				6,0
90		80				
95	-0,35	85				
100		90				
105		95				
110		100	+0,35		от -0,15 до +0,15	7,0
115		105				
120				2,0		
125		110				
130		115				
135		120				
140		125				
145		130				
150	-0,4	135	+0,4			
155		140				
160		145				
165		150				
170		155				15,0

Продолжение табл. I

Размеры в мм

D	Пред. откл. по $h12$	d	Пред. откл. по $H12$	δ	Предел. откл.	Масса 1000 шт кг не более
175	-0,4	160	+0,4			
180		165				
185		170				
190		175				
200		185				
210		190				
220	-0,46	200		2,0	от -0,15 до +0,15	20,0
230		210	+0,46			
240		220				
250		230				
260		240				
270		250				
280		260				
290	-0,52	270	+0,52			
300		280				
310		290				
320		292				
		298				
330		302				
340		312				
		318				
350	-0,57	322	+0,57	3,0	от -0,25 до +0,25	100,0
		332				
360		338				
370		340				
380		350				
390		360				
410		380				
430		400				
450	-0,63	420	+0,63			
470		440				
490		460				

П р и м е ч а н и е: При изготовлении прокладок из ленты предельные отклонения по толщине δ принимать по ГОСТ 24222-80

I.4. Прокладки исполнения II изготавливаются из шнура ФУМа круглого сечения в соответствии с табл.2. Шнур ФУМ укладывается в соединениях типа "шип-паз" по внутреннему диаметру, в соединениях типа "замок" - по наружному диаметру уплотнительной поверхности.

При укладке ФУМа концы его соединяются вместе (скручиваются) как показано на черт.4.



черт.4

Таблица 2

Размеры в мм

Ширина уплотнительной поверхности	Диаметр круглого сечения шнура
До 5	2
Свыше 5 до 10	3
Свыше 10 до 15	5

I.5. Длина шнура из материала ФУМ для прокладки рассчитывается по формуле:

$$L = \pi D + C,$$

где L - требуемая длина шнура, мм

D - диаметр уплотнительной поверхности, мм (принимается согласно пункту I.4)

C - длина шнура на соединение концов принимается от 15 до 20 мм.

I.6. Примеры условного обозначения прокладок:

прокладка исполнения I из фторопласта-4 с наружным диаметром $D = 36$ мм, внутренним диаметром $d = 30$ мм, толщиной $\delta = 1$ мм.

"Прокладка I 36x30xI ОСТ 26-07-400-84";

прокладка исполнения I из прокладочной ленты марки ПН из фторопласти-4 наружным диаметром $D = 36$ мм, внутренним диаметром $d = 30$ мм, толщиной $\delta = 1$ мм.

"Прокладка I ПН 36x30xI ОСТ 26-07-400-84";

прокладка исполнения II из ФУМа круглого сечения диаметром 2 мм и длиной 172 мм.

"Прокладка II 2x172 ОСТ 26-07-400-84".

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

① 2.1. Прокладки исполнения I должны изготавливаться из фторопласти-4 по ТУ 6-05-810-⁸⁸ или из прокладочной ленты из фторопласти-4 марки ПН по ГОСТ 24222-80.

2.2. Прокладки исполнения II должны изготавливаться из шнура ФУМ марки "В" по ТУ 6-05-1570-⁸⁶ ①.

2.3. При серийном производстве экономически целесообразно применять точенные прокладки из фторопласти-4, а при ремонтных работах - прокладки из прокладочной ленты из фторопласти-4.

2.4. Размеры заготовок (втулок и колец) из фторопласти-4 с учетом необходимости их дополнительной обработки по наружному и внутреннему диаметрам для прокладок исполнения I устанавливаются предприятием-изготовителем заготовок.

2.5. Шероховатость уплотнительных поверхностей посадочных мест для всех типов прокладок по черт. I и 2 должна быть R_z от 40 до 20 мкм.

2.6. Необходимая удельная нагрузка при обжатии прокладки определяется по формуле

$$q_o = \frac{0,14 C}{K_t \sqrt{\delta} \sqrt{\sigma}} \cdot MPa$$

где K_t — температурный коэффициент

$K_t = 1+0,9$ при 293 К (+20°C) + 333 К (+60°C)

$K_t = -0,9+0,5$ при 333 К (+60°C) + 423 К (+150°C)

$$K_{\frac{t}{\delta}} = 0,5+0,35 \text{ при } 423 \text{ К } (+150^{\circ}\text{C}) + 473 \text{ К } (+200^{\circ}\text{C})$$

δ - толщина прокладки в м;

b - ширина прокладки в м.

$$C = I + 0,224 \sqrt{D_{cp}},$$

где D_{cp} - средний диаметр прокладки в м.

2.7. Необходимая удельная нагрузка на прокладку в рабочих условиях определяется по формуле

$$\varphi_p = \frac{0,013 P}{k_e \sqrt{\delta \sigma}}, \text{ МПа}$$

где Р - давление рабочей среды в МПа.

2.8. Предельно допустимая удельная нагрузка на прокладку при затяге болтов (шпилек)

$$\varphi_{\text{зап.доп.}} = 180 \text{ МПа} (1800 \text{ кгс/см}^2)$$

2.9. При температуре рабочей среды ниже 223 К (-50°C) расчетные удельные нагрузки необходимо увеличивать на 30%.

2.10. После сборки изделия не менее чем через 6 часов произвести повторную подтяжку соединения первоначальным усилием.

2.11. При переходе на температуру ниже 223 К (-50°C) необходимо произвести подтяжку соединения первоначальным усилием.

2.12. Прокладки и посадочные места перед сборкой соединений должны быть чистыми и сухими.

2.13. Допускаемые отклонения посадочных мест под прокладку из фторопластика-4, ФУМа и прокладочной ленты в сопрягаемых деталях должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

Размеры в мм

Диаметр	Пределенные отклонения	
	отверстие	вал
До 10		
Св. 10 до 30	H 12	δ 12
Св. 30 до 80		
Св. 80 до 120		d II
Св. 120 до 180		
Св. 180 до 260	H II	
Св. 260 до 500		f 9

2.14. В технически обоснованных случаях по согласованию с базовой организацией в подотрасли арматуростроения допускается применение прокладок, не предусмотренных настоящим стандартом.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Исходные материалы, применяемые при изготовлении прокладок, должны соответствовать требованиям действующей на них нормативно-технической документации и иметь сопровождающие документы (паспорта).

3.2. При проверке соответствия прокладок требованиям настоящего стандарта ОТК предприятия-изготовителя производит приемо-сдаточный контроль.

3.3. Прокладки для контроля предъявляются партиями. Партия должна состоять из прокладок одного исполнения, размера и материала.

3.4. Прокладки должны подвергаться сплошному контролю на соответствие требованиям п.1.3. и табл. I.

3.5. Проверку размеров прокладок производят с помощью универсального мерительного инструмента или специальных шаблонов, обеспечивающих требуемую точность измерения.

3.6. Внешний вид прокладок проверяется визуально.

На поверхности прокладок не допускается наличия раковин, вмятин и забоин диаметром более 0,2 ширины и глубиной более 0,3 толщины прокладки общим количеством не более 3 шт., на расстоянии не менее 1 см друг от друга; сквозных радиальных рисок и царапин глубиной более допуска на толщину.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ПРОКЛАДОК

4.1. При упаковке прокладки должны быть уложены в ячейчную тару, изготовленную по чертежам предприятия-изготовителя. Упаковка должна обеспечить возможность транспортировки прокладки любым видом транспорта.

4.2. Прокладки одного типоразмера и материала должны быть упакованы в отдельную тару или отделены внутри тары от прокладок других типоразмеров и материалов.

- 4.3. На торцевой стенке тар наносят стойкой несмываемой краской
- условное обозначение прокладок;
 - количество прокладок;
 - массу.

Допускается наносить надписи на бирке.

4.4. В тару любого вида должен быть вложен упаковочный лист. В листе указывают:

- условное обозначение прокладок;
- количество прокладок;
- дату изготовления;
- клеймо ОТК.

4.5. Прокладки должны храниться в крытых складских помещениях на расстоянии не менее 1,0 м от отопительных приборов при температуре от 278 К (+5°C) до 308 К (35°C) относительная влажность воздуха - не более 80%.

4.6. При хранении и перевозке при температуре ниже 273 К (0°C) собирать узлы с прокладками из фторопласта-4, ФУМа и прокладочной ленты из фторопласта-4 разрешается только после выдержки их в течение не менее 24 часов при температуре от 293 К (+20°C) до 308 К (+35°C).

4.7. Бросать тару с прокладками при погрузке и выгрузке не допускается.

5. ГАРАНТИИ И ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

5.1. Сохранность эксплуатационных свойств прокладок из фторопласта-4, ФУМа и прокладочной ленты из фторопласта-4 гарантируется в течение сроков, указанных на арматуру в целом.

5.2. Вероятность безотказной работы уплотнений с прокладками из фторопласта-4, ФУМа и прокладочной ленты из фторопласта-4 по данным эксплуатации составляет:

8760 часов (1 года) не менее 0,9995;

17520 часов (2-х лет) не менее 0,9994;

26280 часов (3-х лет) не менее 0,9993;

35040 часов (4-х лет) не менее 0,9992;

43800 часов (5-и лет) не менее 0,9992;

52560 часов (6-и лет) не менее 0,9992;

61320 часов (7-и лет) не менее 0,9990;

70080 часов (8-и лет) не менее 0,9988;

78840 часов (9-и лет) не менее 0,9981;

87600 часов (10-и лет) не менее 0,9974

Уровень доверительной вероятности $\varphi = 0,95$