

## О Т Р А С Л Е В О Й   С Т А Н Д А Р Т

---

АРМАТУРА ТРУБОПРОВОДНАЯ	ОСТ 26-07-400-84
ПРОКЛАДКИ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ	Взамен
ИЗ ФТОРОПЛАСТА-4 И	ОСТ 26-07-400-72
КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	
НА ЕГО ОСНОВЕ КОНСТРУКЦИЯ.	
РАЗМЕРЫ	
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	

---

Письмом организации от " 1 " ИЮНЯ 1984 г.

№ Н-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.

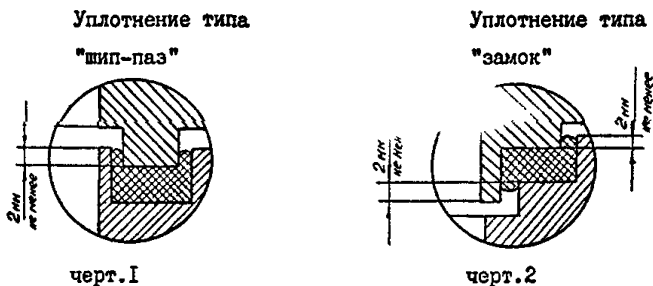
Стандарт не распространяется на прокладки для фланцевых соединений трубопроводов, соединительных частей магистральных фланцев арматуры, а также на изделия, регламентируемые государственными стандартами.

Стандарт следует применять при новом проектировании и модернизации изделий.

---

## I. ТИП И РАЗМЕРЫ

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

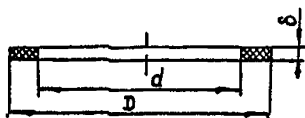


I.2. Прокладки по назначению подразделяются на следующие исполнения:

а) исполнение I (черт.3) - прокладки из фторопласта-4 и прокладочной ленты из фторопласта-4 для арматуры, работающей при давлении до 10 МПа ( $100 \text{ кгс/см}^2$ ) и температуре рабочей среды от 73 К ( $-200^\circ\text{C}$ ) до 473 К ( $+200^\circ\text{C}$ ) и при давлении до 40 МПа ( $400 \text{ кгс/см}^2$ ) и температуре рабочей среды от 223 К ( $-50^\circ\text{C}$ ) до 323 К ( $+50^\circ\text{C}$ );

б) исполнение II (черт.4) - прокладки из ФУМа для арматуры, работающей при давлении до 6,4 МПа ( $64 \text{ кгс/см}^2$ ) и температуре рабочей среды от 223 К ( $-50^\circ\text{C}$ ) до 423 К ( $+150^\circ\text{C}$ ).

I.3. Размеры прокладок исполнения I и предельные отклонения должны соответствовать черт.3 и табл. I <sup>63/</sup>



черт.3

Таблица I

Размеры в мм

$D$	Пред. откл. по $h$ 12	$d$	Пред. откл. по H12	$\delta$	Пред. откл.	Масса 1000 шт кг не более								
10	-0,18	6	+0,15	1,0	от -0,10 до +0,10	1,0								
15		10	+0,18											
20	-0,21	15	+0,21											
25		20												
30		25												
36	-0,25	30	+0,25			2,0	от -0,15 до +0,15	2,0						
42		36												
45		38												
50		42												
55	-0,30	45	+0,3					3,0	от -0,15 до +0,15	3,0				
60		50												
65		55												
70		60												
75		65												
80		70												
85	-0,35	75	+0,35	2,0	от -0,15 до +0,15	4,0								
90		80												
95		85												
100		90												
105		95												
110	-0,4	100	+0,4			5,0	от -0,15 до +0,15	5,0						
115		105												
120		110												
125		115												
130		120												
135		125												
140		130												
145		135												
150	-0,4	140	+0,4	6,0	от -0,15 до +0,15			6,0						
155		145												
160		150												
165		155												
170		160												
175	-0,4	170	+0,4			7,0	от -0,15 до +0,15	7,0						
180		175												
185	-0,4	180	+0,4					8,0	от -0,15 до +0,15	8,0				
190		185												
195	-0,4	190	+0,4							9,0	от -0,15 до +0,15	9,0		
200		195												
205	-0,4	200	+0,4	10,0	от -0,15 до +0,15							10,0		
210		205												
215	-0,4	210	+0,4									11,0	от -0,15 до +0,15	11,0
220		215												
225	-0,4	220	+0,4			12,0	от -0,15 до +0,15							12,0
230		225												
235	-0,4	230	+0,4					13,0	от -0,15 до +0,15					13,0
240		235												
245	-0,4	240	+0,4							14,0	от -0,15 до +0,15			14,0
250		245												
255	-0,4	250	+0,4	15,0	от -0,15 до +0,15									15,0
260		255												
265	-0,4	260	+0,4									16,0	от -0,15 до +0,15	16,0
270		265												
275	-0,4	270	+0,4			17,0	от -0,15 до +0,15							17,0
280		275												
285	-0,4	280	+0,4					18,0	от -0,15 до +0,15					18,0
290		285												
295	-0,4	290	+0,4							19,0	от -0,15 до +0,15			19,0
300		295												
305	-0,4	300	+0,4	20,0	от -0,15 до +0,15									20,0
310		305												
315	-0,4	310	+0,4									21,0	от -0,15 до +0,15	21,0
320		315												
325	-0,4	320	+0,4			22,0	от -0,15 до +0,15							22,0
330		325												
335	-0,4	330	+0,4					23,0	от -0,15 до +0,15					23,0
340		335												
345	-0,4	340	+0,4							24,0	от -0,15 до +0,15			24,0
350		345												
355	-0,4	350	+0,4	25,0	от -0,15 до +0,15									25,0
360		355												
365	-0,4	360	+0,4									26,0	от -0,15 до +0,15	26,0
370		365												
375	-0,4	370	+0,4			27,0	от -0,15 до +0,15							27,0
380		375												
385	-0,4	380	+0,4					28,0	от -0,15 до +0,15					28,0
390		385												
395	-0,4	390	+0,4							29,0	от -0,15 до +0,15			29,0
400		395												
405	-0,4	400	+0,4	30,0	от -0,15 до +0,15									30,0
410		405												
415	-0,4	410	+0,4									31,0	от -0,15 до +0,15	31,0
420		415												
425	-0,4	420	+0,4			32,0	от -0,15 до +0,15							32,0
430		425												
435	-0,4	430	+0,4					33,0	от -0,15 до +0,15					33,0
440		435												
445	-0,4	440	+0,4							34,0	от -0,15 до +0,15			34,0
450		445												
455	-0,4	450	+0,4	35,0	от -0,15 до +0,15									35,0
460		455												
465	-0,4	460	+0,4									36,0	от -0,15 до +0,15	36,0
470		465												
475	-0,4	470	+0,4			37,0	от -0,15 до +0,15							37,0
480		475												
485	-0,4	480	+0,4					38,0	от -0,15 до +0,15					38,0
490		485												
495	-0,4	490	+0,4							39,0	от -0,15 до +0,15			39,0
500		495												
505	-0,4	500	+0,4	40,0	от -0,15 до +0,15									40,0
510		505												
515	-0,4	510	+0,4									41,0	от -0,15 до +0,15	41,0
520		515												
525	-0,4	520	+0,4			42,0	от -0,15 до +0,15							42,0
530		525												
535	-0,4	530	+0,4					43,0	от -0,15 до +0,15					43,0
540		535												
545	-0,4	540	+0,4							44,0	от -0,15 до +0,15			44,0
550		545												
555	-0,4	550	+0,4	45,0	от -0,15 до +0,15									45,0
560		555												
565	-0,4	560	+0,4									46,0	от -0,15 до +0,15	46,0
570		565												
575	-0,4	570	+0,4			47,0	от -0,15 до +0,15							47,0
580		575												
585	-0,4	580	+0,4					48,0	от -0,15 до +0,15					48,0
590		585												
595	-0,4	590	+0,4							49,0	от -0,15 до +0,15			49,0
600		595												
605	-0,4	600	+0,4	50,0	от -0,15 до +0,15									50,0
610		605												
615	-0,4	610	+0,4									51,0	от -0,15 до +0,15	51,0
620		615												
625	-0,4	620	+0,4			52,0	от -0,15 до +0,15							52,0
630		625												
635	-0,4	630	+0,4					53,0	от -0,15 до +0,15					53,0
640		635												
645	-0,4	640	+0,4							54,0	от -0,15 до +0,15			54,0
650		645												
655	-0,4	650	+0,4	55,0	от -0,15 до +0,15									55,0
660		655												
665	-0,4	660	+0,4									56,0	от -0,15 до +0,15	56,0
670		665												
675	-0,4	670	+0,4			57,0	от -0,15 до +0,15							57,0
680		675												
685	-0,4	680	+0,4					58,0	от -0,15 до +0,15					58,0
690		685												
695	-0,4	690	+0,4							59,0	от -0,15 до +0,15			59,0
700		695												
705	-0,4	700	+0,4	60,0	от -0,15 до +0,15									60,0
710		705												
715	-0,4	710	+0,4									61,0	от -0,15 до +0,15	61,0
720		715												
725	-0,4	720	+0,4			62,0	от -0,15 до +0,15							62,0
730		725												
735	-0,4	730	+0,4					63,0	от -0,15 до +0,15					63,0
740		735												
745	-0,4	740	+0,4							64,0	от -0,15 до +0,15			64,0
750		745												
755	-0,4	750	+0,4	65,0	от -0,15 до +0,15									65,0
760		755												
765	-0,4	760	+0,4									66,0	от -0,15 до +0,15	66,0
770		765												
775	-0,4	770	+0,4			67,0	от -0,15 до +0,15							67,0
780		775												
785	-0,4	780	+0,4					68,0	от -0,15 до +0,15					68,0
790		785												
795	-0,4	790	+0,4							69,0	от -0,15 до +0,15			69,0
800		795												
805	-0,4	800	+0,4	70,0	от -0,15 до +0,15									70,0
810		805												
815	-0,4	810	+0,4									71,0	от -0,15 до +0,15	71,0
820		815												
825	-0,4	820	+0,4			72,0	от -0,15 до +0,15							72,0
830		825												
835	-0,4	830	+0,4					73,0	от -0,15 до +0,15					73,0
840		835												
845	-0,4	840	+0,4							74,0	от -0,15 до +0,15			74,0
850		845												
855	-0,4	850	+0,4	75,0	от -0,15 до +0,15									75,0
860		855												
865	-0,4	860	+0,4									76,0	от -0,15 до +0,15	76,0
870		865												
875	-0,4	870	+0,4			77,0	от -0,15 до +0,15							77,0
880		875												
885	-0,4	880	+0,4					78,0	от -0,15 до +0,15					78,0
890		885												
895	-0,4	890	+0,4							79,0	от -0,15 до +0,15			79,0
900		895												
905	-0,4	900	+0,4	80,0	от -0,15 до +0,15									80,0
910		905												
915	-0,4	910	+0,4									81,0	от -0,15 до +0,15	81,0
920		915												
925	-0,4	920	+0,4			82,0	от -0,15 до +0,15							82,0
930		925												
935	-0,4	930	+0,4					83,0	от -0,15 до +0,15					83,0
940		935												
945	-0,4	940	+0,4							84,0	от -0,15 до +0,15			84,0
950		945												
955	-0,4	950	+0,4	85,0	от -0,15 до +0,15									85,0
960		955												
965	-0,4	960	+0,4									86,0	от -0,15 до +0,15	86,0
970		965												
975	-0,4	970	+0,4			87,0	от -0,15 до +0,15							87,0
980		975												
985	-0,4	980	+0,4					88,0	от -0,15 до +0,15					88,0
990		985												
995	-0,4	990	+0,4							89,0	от -0,15 до +0,15			89,0
1000		995												



1.4. 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

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

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

где  $L$  - требуемая длина шнура, мм

$D$  - диаметр уплотнительной поверхности, мм (принимается согласно пункту 1.4)

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

1.6. 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 фторопласта-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 2xI72 ОСТ 26-07-400-84".

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Прокладки исполнения I должны изготавливаться из фторопласта-4 по ТУ 6-05-810-<sup>88</sup>76 или из прокладочной ленты из фторопласта-4 марки ПН по ГОСТ 24222-80.

2.2. Прокладки исполнения II должны изготавливаться из шнура ФУМ марки "В" по ТУ 6-05-1570-<sup>86</sup>77. ①

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

2.4. Размеры заготовок (штулок и колец) из фторопласта-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 обхвате прокладки определяется по формуле

$$q_0 = \frac{0,14C}{K_{\pm} \sqrt{5} \sqrt{B}} \cdot MПа$$

где  $K_{\pm}$  — температурный коэффициент

$$K_{\pm} = 1 + 0,9 \text{ при } 293 \text{ К } (+20^{\circ}\text{C}) + 333 \text{ К } (+60^{\circ}\text{C})$$

$$K_{\pm} = 0,9 + 0,5 \text{ при } 333 \text{ К } (+60^{\circ}\text{C}) + 423 \text{ К } (+150^{\circ}\text{C})$$

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

$\delta$  - 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

$$q_p = \frac{0,013 P}{K \sqrt{\delta b}}, \text{ МПа}$$

где  $P$  - давление рабочей среды в МПа.

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

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

2.9. При температуре рабочей среды ниже 223 К ( $-50^\circ\text{C}$ ) 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 ( $-50^\circ\text{C}$ ) 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 фторопласта-4, ФУМа и прокладочной ленты в сопрягаемых деталях должны соответствовать указанным в табл.3.

Таблица 3

Размеры в мм

Диаметр	Предельные отклонения	
	отверстие	вал
До 10	H 12	6 I2
Св. 10 до 30		
Св. 30 до 80		d II
Св. 80 до 120		
Св. 120 до 180	H II	f9
Св. 180 до 260		
Св. 260 до 500		

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.1.

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 ячеичную 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 наносит стойкой несмываемой краско

а) условное обозначение прокладок;

б) количество прокладок;

в) массу.

Допускается наносить надписи на бирке.

4.4. В тару любого вида должен быть вложен упаковочный лист.

В листе указывают:

а) условное обозначение прокладок;

б) количество прокладок;

в) дату изготовления;

г) 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 ( $+5^{\circ}\text{C}$ ) до 308 К ( $+35^{\circ}\text{C}$ ) относительная влажность воздуха - не более 80%.

4.6. При хранении и перевозке при температуре ниже 273 К ( $0^{\circ}\text{C}$ ) 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 ( $+20^{\circ}\text{C}$ ) до 308 К ( $+35^{\circ}\text{C}$ ).

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 (I 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  $\varphi = 0.95$