

РезиноТехнический комитет по стандартизации  
«Трубопроводная арматура и сильфонь» (ТК259)

Закрытое акционерное общество «Научно-производственная фирма  
«Центральное конструкторское бюро арматуростроения»

---



**ЦКБА**

**СТАНДАРТ ЦКБА**

---

**СТ ЦКБА 066-2008**

**Арматура трубопроводная**

**РЕЗИНО-ФТОРОПЛАСТОВЫЕ ДИАФРАГМЫ**

**Конструкция, размеры и технические требования**

НПФ «ЦКБА»

2008

**Предисловие**

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

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом от 10.07.2008г. № 41.

3 СОГЛАСОВАН:

Техническим комитетом по стандартизации «Трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК259).

4 ВЗАМЕН РТМ 26-07-129-72 «Резино-фторопластовые диафрагмы для трубопроводной арматуры общего назначения. Конструкция и размеры»

*По вопросам заказа стандартов ЦКБА  
обращаться в ЗАО «НПФ ЦКБА»  
по телефонам (812) 331-27-43, 331-27-52  
195027, Россия, С-Петербург, пр. Шаумяна, 4, корп.1, лит «А»  
E-mail: [ckba121@ckba.ru](mailto:ckba121@ckba.ru)*

© ЗАО «НПФ «ЦКБА» 2008

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ЗАО «НПФ «ЦКБА»

# СТАНДАРТ ЦКБА

---

## Арматура трубопроводная

### РЕЗИНО-ФТОРОПЛАСТОВЫЕ ДИАФРАГМЫ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

#### Конструкция, размеры и технические требования

---

Дата введения 01.10.2008 г.

### 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на конструкцию и основные размеры резино-фторопластовых диафрагм, предназначенных для комплектации запорных чугунных клапанов с защитным покрытием из кислотостойкой эмали для номинальных диаметров от DN 25 до DN 100, отсечных и регулирующих клапанов с защитным покрытием из кислотостойкой эмали для DN от 25 до 100, применяемых для работы в различных средах при давлении номинальном давлении PN до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>), температуре от минус 20 °С до плюс 120 °С.

### 2 Нормативные ссылки

2.1 В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

ГОСТ 380-2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ТУ 6-05-986-79 Пленка из фторопласта-4 вальцованная неориентированная. Технические условия

ТУ 2512-046-00152081-2003 Смеси резиновые невулканизованные товарные. Технические условия

### 3 Назначение и параметры применения

3.1 Резино-фторопластовые диафрагмы применяются в качестве запорного устройства для трубопроводной арматуры при работе в агрессивных средах с параметрами в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Параметры агрессивных сред

Наименование среды	Концентрация среды, %	Концентрация среды, г/л	Температура, °С
Серная кислота	1,5 - 92,0	-	20 - 120
Соляная кислота	4,0 - 33,0	-	20 - 50
Метатитановая кислота	-	160 - 220	80
Олеиновая кислота	0,1 - 1,0	-	20 - 120
Растворы раданидов	4 - 80	-	20 - 120
Едкий натр	-	44 - 48	15 - 120
Трехокись сурьмы	-	51,5±0,5	80
Окись железа	-	3 - 5	-
Двуокись титана	-	50 - 300	-
Роданиды	51,5	-	25 - 30
Сульфаты	0,07		
Хлориды	0,2 - 3,0		
Роданиды	51,5	-	25
Метилакрилат	0,95		
Итаконат натрия	0,30		
Роданиды	43,5	-	20
Метилакрилат	15,0		
Метиловый спирт	1,2		
Метилакрилат	до 5,0	-	78
Метиловый спирт	5,0 - 7,0		
Акриловая кислота	до 2,0		
Серная кислота	15,0	-	50
Едкий натр	1,5		
Бисульфит натрия	60,0	-	90 - 110
Серная кислота	10,4		
Метилакрилат	3,5		
Метиловый спирт	1,2		
Примечание – Температура и параметры сред могут уточняться после получения эксплуатационных данных			

#### 4 КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

4.1 Резино-фторопластовые диафрагмы имеют два конструктивных исполнения:

- диафрагмы для арматуры DN от 25 до 80 изготавливаются в нормально закрытом исполнении;

- диафрагмы для арматуры DN 100 изготавливаются в нормально открытом исполнении.

4.2 Конструкция и размеры диафрагм в нормально закрытом исполнении должны соответствовать рисунку 1 и таблице 2.

Конструкция и размеры диафрагм в нормально открытом исполнении должны соответствовать рисунку 2 и таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Размеры диафрагм

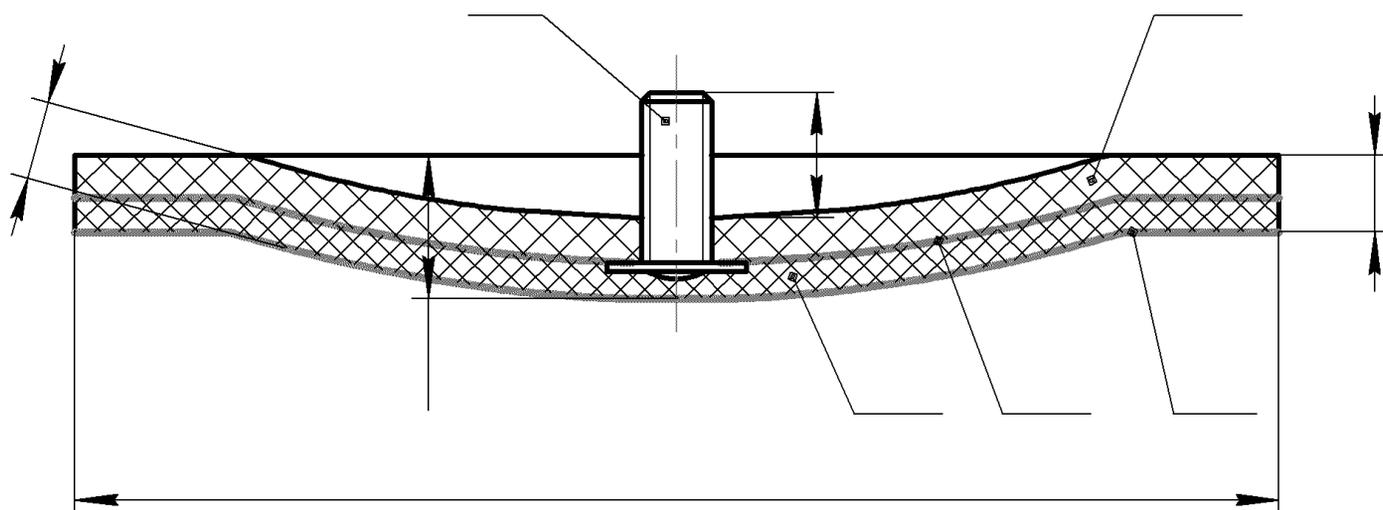
Обозначение диафрагмы	Номинальный диаметр, DN	D		h		δ		h <sub>1</sub>
		номинальный	предел. отклон	номинальный	предел. отклон	номинальный	предел. отклон	
РФ-85	25	85	± 1,5	7	+ 0,7 -0,5	3	+ 0,7 - 0,5	8,5
РФ-96	32	96		7		3,5		9,0
РФ-114	40	114	± 2,0	9,5	+ 1,0 - 0,5	4,5		11,5
РФ-132	50	132		12		5,0		12,0
РФ-140	65	140		12		5,0		13,0
РФ-160	80	160		12		5,0		13,0
РФ-196	100	196	± 2,5	12		5,0	13,5	

4.3 Пример условного обозначения резино-фторопластовой диафрагмы

*Пример:*

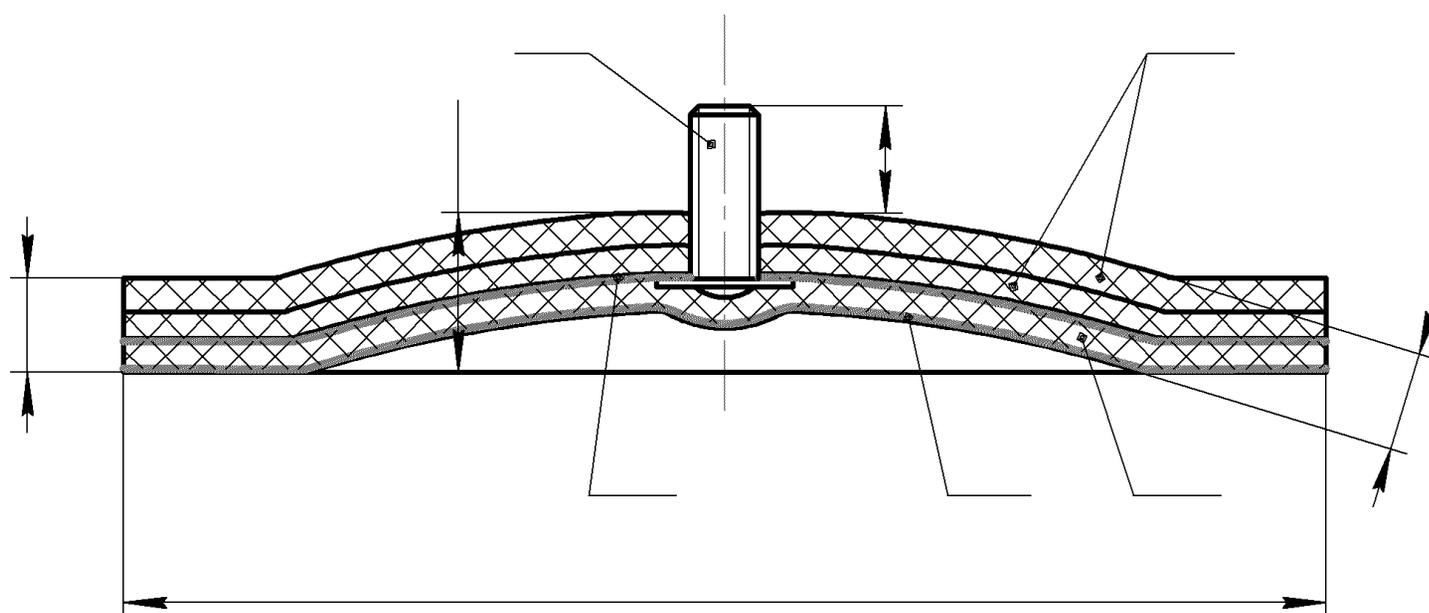
*Условное обозначение резино-фторопластовой диафрагмы диаметром 85 мм:*

*Диафрагма РФ-85 СТ ЦКБА 066-2008*



1 – металлический винт; 2 – резина; 3 – плёнка Ф-4; 4 – ткань

Рисунок 1 – Диафрагма в нормально закрытом исполнении



1 – металлический винт; 2 – резина; 3 – плёнка Ф-4; 4 – ткань

Рисунок 2 – Диафрагма в нормально открытом исполнении

## 5 МАТЕРИАЛЫ

5.1 Материалы, применяемые для изготовления деталей резино-фторопластовых диафрагм, должны соответствовать таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Материалы для резино-фторопластовых диафрагм

№ позиции	Материал	Нормативный документ	Дополнительные указания
1	сталь Ст5	ГОСТ 380	-
2	Сырая резина марки НО-68-1 вальцованная или каландрованная	ТУ 2512-046-00152081	-
3	Пленка неориентированная вальцованная из фторопласта - 4	ТУ 6-05-986	Поверхность пленки должна быть обработана под склеивание с резиной по технологии, утвержденной в установленном порядке
4	Ткань	-	-
Пр и м е ч а н и е – Марка ткани уточняется после проведения прочностных расчетов			

## 6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6.1 Конструкция и размеры резино-фторопластовых диафрагм должны соответствовать 4.1 и 4.2.

6.2 Материалы, применяемые для изготовления диафрагм, должны соответствовать разделу 5.

6.3 Поверхности резино-фторопластовых диафрагм, соприкасающихся со средой должны быть глянцевыми.

6.4 На поверхности диафрагм не допускаются раковины, недопрессовки, трещины, вмятины, складки и посторонние включения.

6.5 На поверхностях диафрагм не допускается наличие пузырей между слоями резины и пленки фторопласта-4, слоями резины и корда, а также отслоение пленки фторопласта-4 от резины и отслоение винта.

## **7. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

7.1 Каждая диафрагма должна быть подвергнута испытанию на непроницаемость. Испытание должно производиться на специальном приспособлении, позволяющем при зажатии диафрагм по периферии подавать под неё воздух давлением 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>).

Испытание должно производиться путем погружения приспособления с диафрагмой в воду.

Время выдержки при установившемся давлении не менее одной минуты.

Пропуск воздуха через диафрагму не допускается.

7.2 Диафрагмы в количестве 2 % от каждой партии, но не менее трех штук должны подвергаться испытанию на цикличность. Количество циклов и температура среды согласно 6.6.

Испытанию подвергается диафрагма в собранном изделии. Испытание производится подачей воздуха давлением  $P_p$  в полость изделия.

7.3 Результаты испытаний диафрагм на цикличность должны быть оформлены актом.

В случае неудовлетворенных результатов испытания, должны производиться повторные испытания, которым подвергаются диафрагмы в количестве 10 % от испытываемой партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

## **8 УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ**

8.1 Резино-фторопластовые диафрагмы поставляются в составе арматуры либо как запасные части.

8.2 При поставке диафрагм для ЗИП диафрагмы упаковываются в ящики по ГОСТ 14192, выложенные внутри бумагой или безворсовой прокладочной тканью. Масса ящика не должна превышать 40 кг.

8.3 Транспортирование диафрагм, упакованных в ящики, производится любыми видами транспорта.

В случае транспортирования диафрагм при температуре ниже нуля, установка их в изделия может производиться после выдержки при комнатной температуре в течение суток.

8.4 Диафрагмы должны храниться в помещении при температуре воздуха от минус 20 °С до плюс 30 °С и относительной влажности от 50 % до 65 %.

Диафрагмы необходимо защищать от воздействия прямых солнечных лучей и хранить на расстоянии не менее метра от отопительных приборов.

Диафрагмы следует оберегать от загрязнения смазочными материалами, маслами, растворителями и другими веществами, разрушающими резину.

## **9 НАЗНАЧЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ**

9.1 Назначенный срок службы – 4 года.

9.2 Назначенный ресурс – 2000 циклов.

9.3 Назначенный срок хранения – 4 года. Назначенный срок хранения входит в назначенный срок службы.

9.4 Вероятность безотказной работы в течение назначенного ресурса – не менее 0,99.

## **10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие диафрагм требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок хранения диафрагм 2 года со дня изготовления.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации устанавливается по согласованию между изготовителем и потребителем.

## Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					

Генеральный директор  
ЗАО «НПФ «ЦКБА»

В.П.Дыдычкин

Первый заместитель  
генерального директора –  
директор по научной работе

Ю.И.Тарасьев

Заместитель генерального директора-  
главный конструктор

В.В.Ширяев

Заместитель главного конструктора-  
начальник технического отдела

С.Н.Дунаевский

Начальник отдела уплотнений,  
деталей и комплектующих узлов

А.Ю.Калинин

Исполнители:

Консультант по НИР отдела уплотнений,  
деталей и комплектующих узлов

А.К.Матушак

Инженер технического отдела

Е.А.Смирнова

Согласовано:

Председатель ТК 259

М.И. Власов