

СССР

**ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ**

**АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ  
ФТОРОПЛАСТОВЫЕ**  
*ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ  
И РАЗМЕРЫ*

**ОСТ 26-01-155-82**

**Издание официальное**

УТВЕРЖДЕН Министерством химического и нефтяного машиностроения

Заместитель министра П.Д. Григорьев

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом по Всесоюзному промышленному объединению № 156 от 26.II.1982 г.

ИСПОЛНИТЕЛИ: Н.Х. Данилежко (руководитель темы),  
И.П. Ефременко, канд. техн. наук,  
П.С. Сластин

СОГЛАСОВАН Министерством по производству минеральных удобрений  
Начальник Управления оборудования В.Н. Назаров

УДК 66.045.1

Группа Г47

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

---

АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ ФТОРОПЛАСТОВЫЕ. ОСТ 26-01-155-82

Типы, основные параметры и размеры

ОКП 36 1200

Введен впервые

---

Приказом по Всесоюзному промышленному объединению  
от 26.II.1982 г. № 156

срок действия

с 01.07.1984

по 01.07.1989

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий стандарт распространяется на аппараты теплообменные фторопластовые с трубными пучками из труб фторопласта 4Д по ГОСТ 22056-76 и труб фторопласта 4МБ по ТУ 6-05-041-510-82 с поверхностью теплообмена от 1 до 63 м<sup>2</sup>, работающие в агрессивных средах при температурах до плюс 150°С и условных давлениях в трубном пространстве от 0,25 МПа (2,5 кгс/см<sup>2</sup>) до 1,0 МПа (10,0 кгс/см<sup>2</sup>), а в межтрубном — от 0,1 МПа (1,0 кгс/см<sup>2</sup>) до 0,6 МПа (6,0 кгс/см<sup>2</sup>). Удельный теплосъем от 4,38 кВт/м<sup>2</sup> до 9 кВт/м<sup>2</sup>.

---

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Аппараты теплообменные фторопластовые применяются в проиэ - водствах минеральных удобрений и других смежных отраслях про - мышленности.

Климатическое исполнение теплообменных аппаратов-У, катего - рии размещения I-4 по ГОСТ 15150-69.

### І. Т И П Ы

Типы теплообменных аппаратов должны соответствовать указан - ным в табл.І.

Таблица І

Тип	Код ОКП	Исполнение	Назначение
П-пог- ружные	36 123І	1-с трубным пучком в виде многослойного объемного диска	Отвод тепла от парогазовых и газожидкостных потоков в колонной аппаратуре (конденсация, дефлегмация)
	36 123І	2-с гибким трубным пучком	Отвод и подвод тепла в рабочие растворы емкостных аппаратов преимущественно открытого типа
	36 123І	3-с плоским жестким трубным пучком	То же
	36 123І	4-с жестким объем - ным пучком	Отвод и подвод тепла в рабочие растворы емкостных аппаратов открытого и закрытого типа
	36 123І	5-с плоским жестким U'-образным трубным пучком	Отвод тепла от жидкостей в закрытых емкостных аппаратах при непрерывном движении потока
	36 123І	6-с цилиндрическим жестким U'-образным трубным пучком	Отвод тепла с частичной конденсацией парогазовых смесей
К-коку- хотруб- чатые	36 121І	1-с прямым цилиндрическим трубным пучком в цилиндрическом корпусе	Для нагрева и охлаждения агрессивных жидкостей
	36 1213	2-с U'-образным цилиндрическим трубным пучком в цилиндрическом корпусе	Для нагрева, охлаждения жидкостей, конденсации парогазовых смесей

## Продолжение таблицы I

Тип	Код ОКП	Исполнение	Назначение
К-кожухотрубчатые	36 1213	3-с несколькими U-образными трубными пучками в прямоугольном корпусе	Отвод тепла от агрессивных жидкостей

## 2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

2.1. Основные параметры и размеры теплообменных аппаратов должны соответствовать указанным:

типа П, исполнения 1 - на черт. 1 и табл. 2;

типа П, исполнения 2 - на черт. 2 и табл. 3;

типа П, исполнения 3 - на черт. 3 и табл. 4;

типа П, исполнения 4 - на черт. 4;

типа П, исполнения 5 - на черт. 5 и табл. 5;

типа П, исполнения 6 - на черт. 6 и табл. 6;

типа К, исполнения 1 - на черт. 7 и табл. 7;

типа К, исполнения 2 - на черт. 8 и табл. 8;

типа К, исполнения 3 - на черт. 9 и табл. 9..

Примечание. Размеры для справок обозначены \*.

2.2. Зависимость условных давлений от температуры эксплуатации для трубок из фторопласта 4Д и 4МБ, внутренним диаметром 3 мм, 5 мм и толщиной стенки соответственно 0,4 мм и 0,6 мм приведена в приложении Г.

2.3. Примеры подсоединения трубных решеток фторопластовых теплообменных аппаратов типа П приведены в приложении 2.

Пример условного обозначения аппарата теплообменного фторопластового погружного с номинальной поверхностью теплообмена

32 м<sup>2</sup>, исполнения I, из фторопласта (неметалла), модели 01.

Аппарат теплообменный фторопластовый П32-1Н-01  
ОСТ 26-01- 155 -82.

То же для конструктивного исполнения 6. Аппарат теплообменный фторопластовый П32-6Н-01 ОСТ 26-01- 155 - 82.

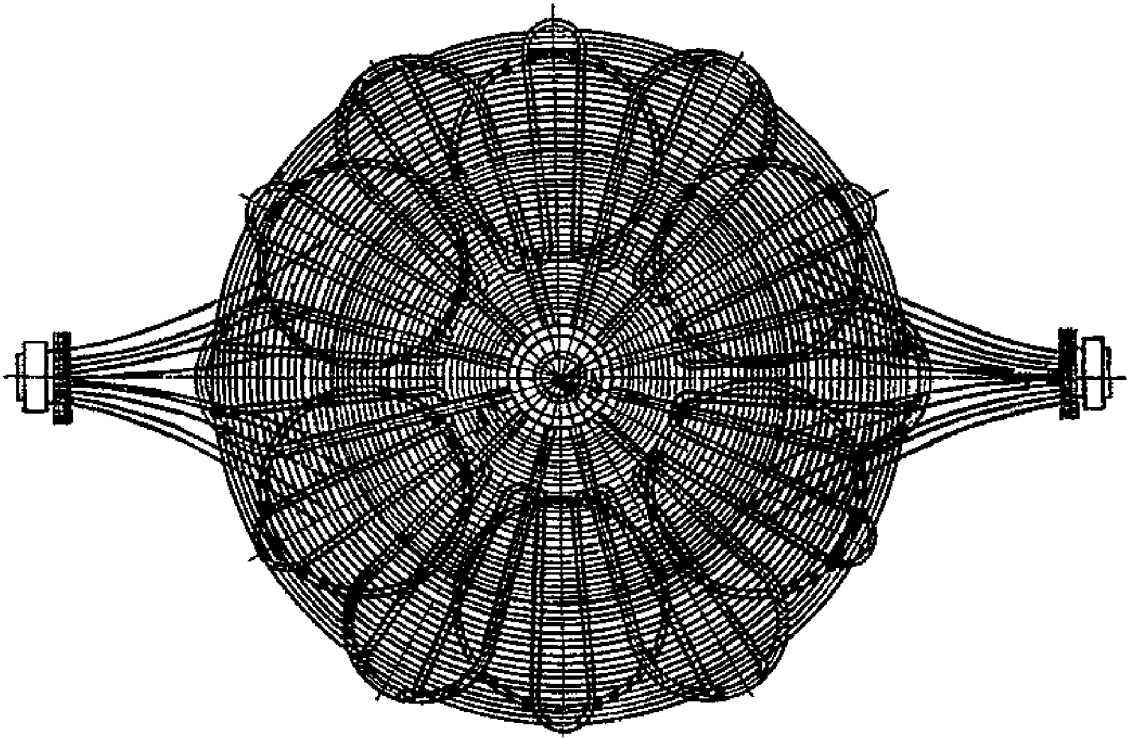
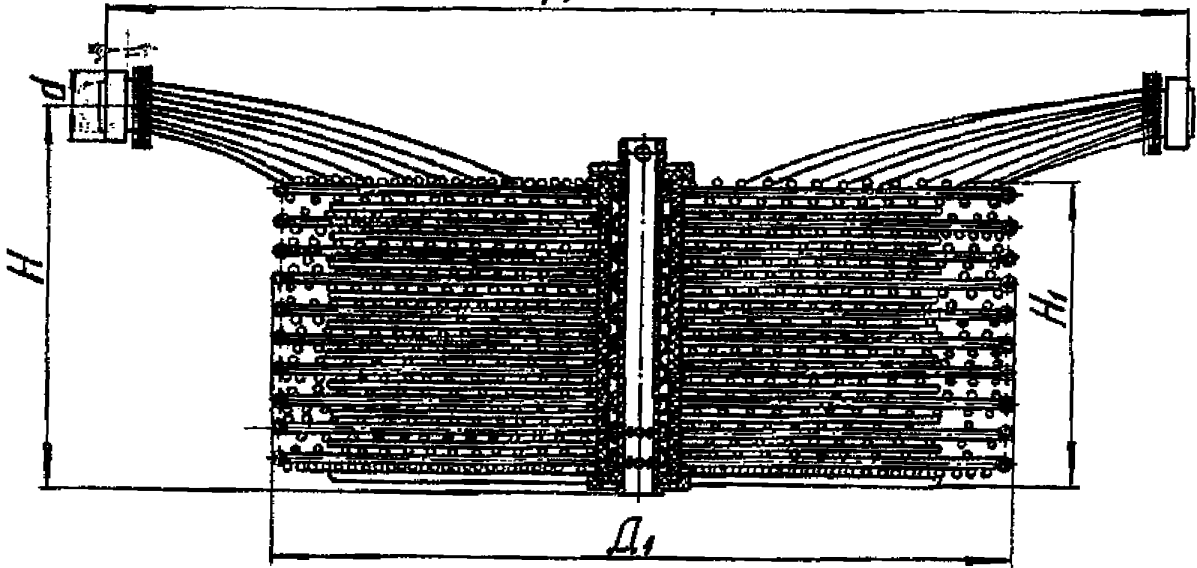
Пример условного обозначения аппарата теплообменного фторопластового кожухотрубчатого с номинальной поверхностью теплообмена 20 м<sup>2</sup>, исполнения I, из фторопласта (неметалла), модели 02.

Аппарат теплообменный фторопластовый К20-1Н-02  
ОСТ 26-01- 155 -82 .

Примечание. Модель аппарата определяется следующими параметрами: внутренним диаметром и количеством трубок в пучке, наружным диаметром дисков (для аппаратов типа II исполнения I), а также материалом трубок ( из фторопласта 4НБ обозначены ~~3Б~~, остальные-из фторопласта 4Д ) и материалом корпуса ( из фторопласта 4 обозначены ~~3Б~~, остальные-металлические ).

# Тип П. Исполнение 1

А



Черт. 1.

Таблица 2

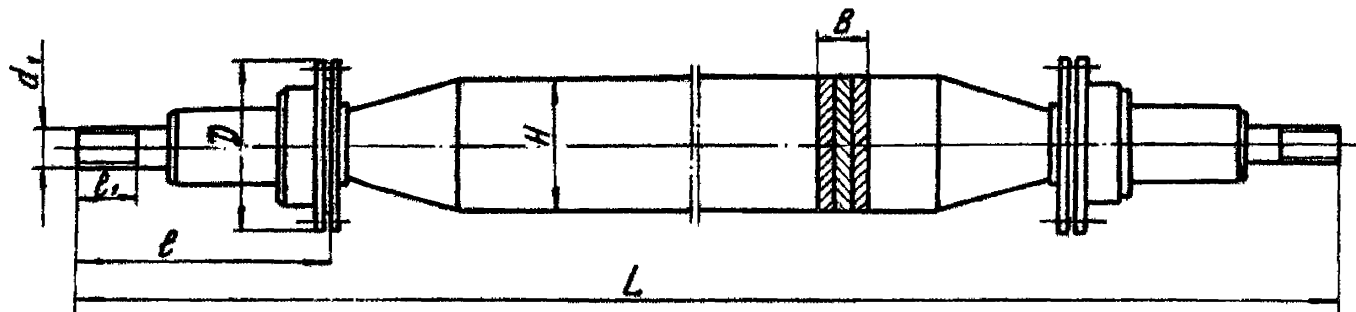
## Основные параметры и размеры аппаратов типа П, исполнения I

Размеры в мм

Номи- нальная поверх- ность теплооб- мена, м <sup>2</sup>	Код ОКП	Условное обозначе- ние	Диаметр наруж- ный аппара- та D	Высо- та аппа- рата H*	Высо- та ком- плекта дио- дов H <sub>1</sub>	Длина аппа- рата L*	Трубная решетка		Трубки			Масса, кг, не более	
							диа- метр d	высо- та h	диа- метр внут- рен- ний	тол- щина стен- ки	коли- чест- во, шт.		
10,0	36 I23I	П10-ИН-01	990	250	150	I360	90	30	3	0,4	I5I	20	
10,0	36 I23I	П10-ИН-02		300	200				I500	I20	5	0,6	6I
32,0	36 I23I 60I8	П32-ИН-01		500	365	I45	I20				3	0,4	3I3
32,0	36 I23I	П32-ИН-02	850	650	I700						I45	5	0,6
32,0	36 I23I	П32-ИН-03	1190	450		260	I20		3	0,4		3I3	60
32,0	36 I23I	П32-ИН-04		660		460			5	0,6		2II	90
63,0	36 I23I	П63-ИН-01	I590	570	360	2000	I60	35	3	0,4	747	I20	



Таб. II. Исполнение 2



Черт. 2

ОСР 23-1-158-82 Стр. 7

Таблица 3

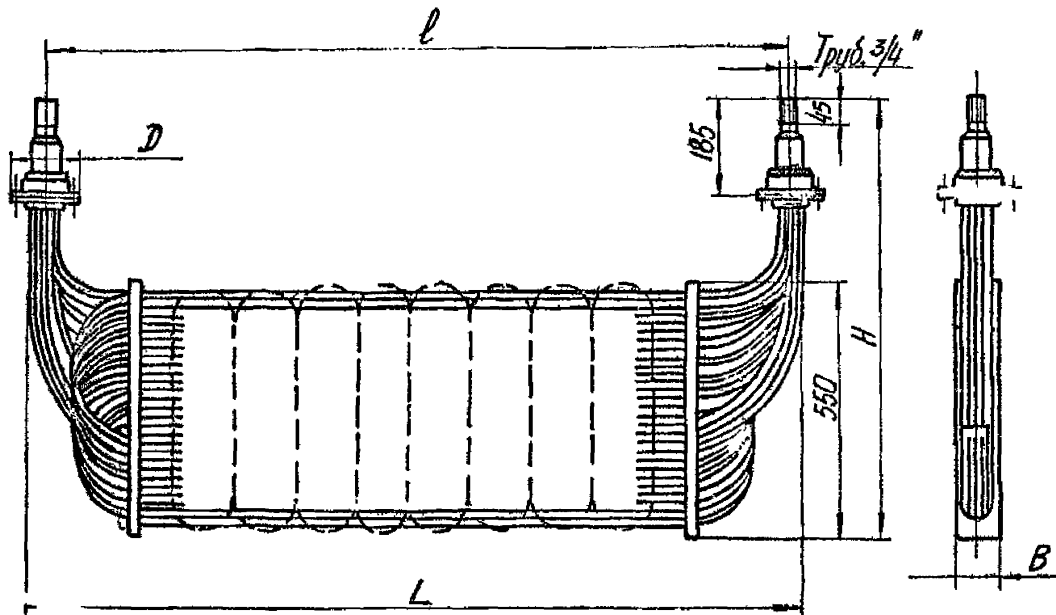
Основные параметры и размеры аппаратов типа П, исполнения 2

Размеры в мм

Номи- нальная поверх- ность теплооб- мена, м <sup>2</sup>	Код ОКП	Условное обозначе- ние	Трубный пучок		Дли- на аппа- рата ж L	Штуцер				Трубки			Мас- са, кг, не более	
			шири- на В	вы- сота Н		дли- на пол- ная ℓ	ди- аметр флан- ца D	ди- аметр резь- бы d <sub>1</sub>	дли- на резь- бы ℓ <sub>1</sub>	ди- аметр внут- рений	тол- щина стен- ки	кол- чест- во, шт.		
1,0	36 1231 6031	ПН-2Н-01	40	120	2210	185	130	Труб 3/4"	45	3	0,4	61	6,0	
2,5	36 1231 6027	ПН-5-2Н-01		150	3010					3		91	7,5	
4,0	36 1231 6019	ПН-2Н-01	50	180	2910	185	142	Труб 3/4"	45	3	0,4	151	10,0	
4,0	36 1231 6028	ПН-2Н-02								3				
6,3	36 1231 6029	ПН-3-2Н-01								3				12,0
6,3	36 1231 6020	ПН-3-2Н-02								3				
10,0	36 1231 6030	ПН-0-2Н-01								3				
10,0	36 1231	ПН-0-2Н-02	100		3460	210	175	50		3		313	19,0	
16,0	36 1231	ПН-6-2Н-01						Труб 1"		3			28,0	
25,0	36 1231	ПН-5-2Н-01	160		6160					3		500	45,0	

ОСТ 26-01-155 - 82. Стр. 8

Тип II. Исполнение 3



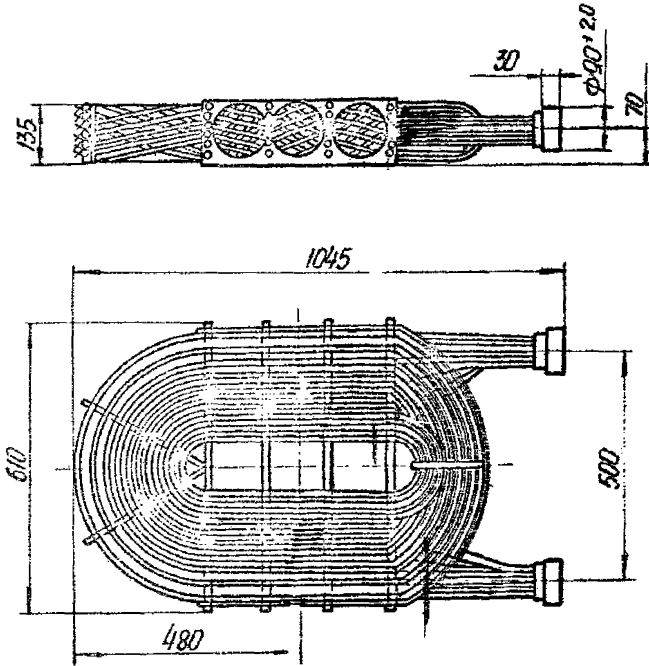
Черт. 3

Основные параметры и размеры аппаратов типа П, исполнения 3  
Размеры в мм

Таблица 4

Номи- нальная поверх- ность теплооб- мена, м <sup>2</sup>	Код ОКП	Условное обозна- чение	Аппарат			Диаметр флан- ца D	Длина между шту- перами ℓ ж	Трубки			Масса, кг, не более
			шири- на B	длина L ж	высо- та H ж			диаметр внут- ренний	тол- щина стен- ки	коли- чест- во, шт.	
2,5	36 1231 6021	П2,5-3Н-01	80	800	1010	130	750	5 <del>жж</del>	0,6	6Г	9,5
2,5	36 1231 6032	П2,5-3Н-02						I42			5
4,0	36 1231 6022	П4-3Н-01		1100		130	1050	5 <del>жж</del>			11,5
4,0	36 1231 6023	П4-3Н-02	90	700	1075		650	3 <del>жж</del>	10,5		
4,0	36 1231 6033	П4-3Н-03				I42	750	3	0,4	15Г	11,0
6,3	36 1231 6024	П6,3-3Н-01		1100	130	1010	1050	3 <del>жж</del>	12,0		
6,3	36 1231 6025	П6,3-3Н-02	82	1800			1750	5 <del>жж</del>	0,6	6Г	14,5
6,3	36 1231 6034	П6,3-3Н-03	90	1100	1075	I42	750	3	0,4	15Г	13,0
10,0	36 1231 6026	П10-3Н-01		1800		130	1750	3 <del>жж</del>			16,5
10,0	36 1231 6035	П10-3Н-02			I42		1735	3			17,5

Тип II. Исполнение 4



Условное обозначение  
Код ОКН

- МБ.3-4И-01  
- 36 1231 6036

Номинальная поверхность  
теплообмена, м<sup>2</sup>

- 6,3

Масса аппарата, кг, не более

15,0

Черт.4

Тип. II. Исполнение 5

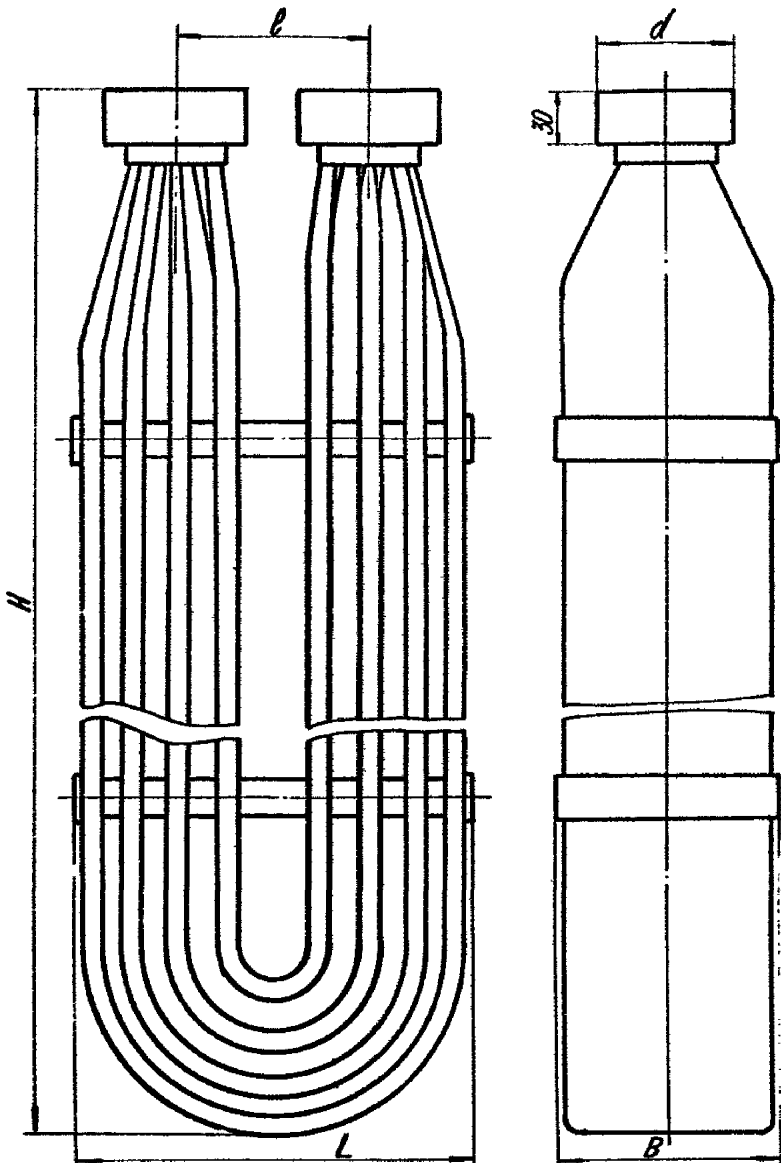


Таблица 5

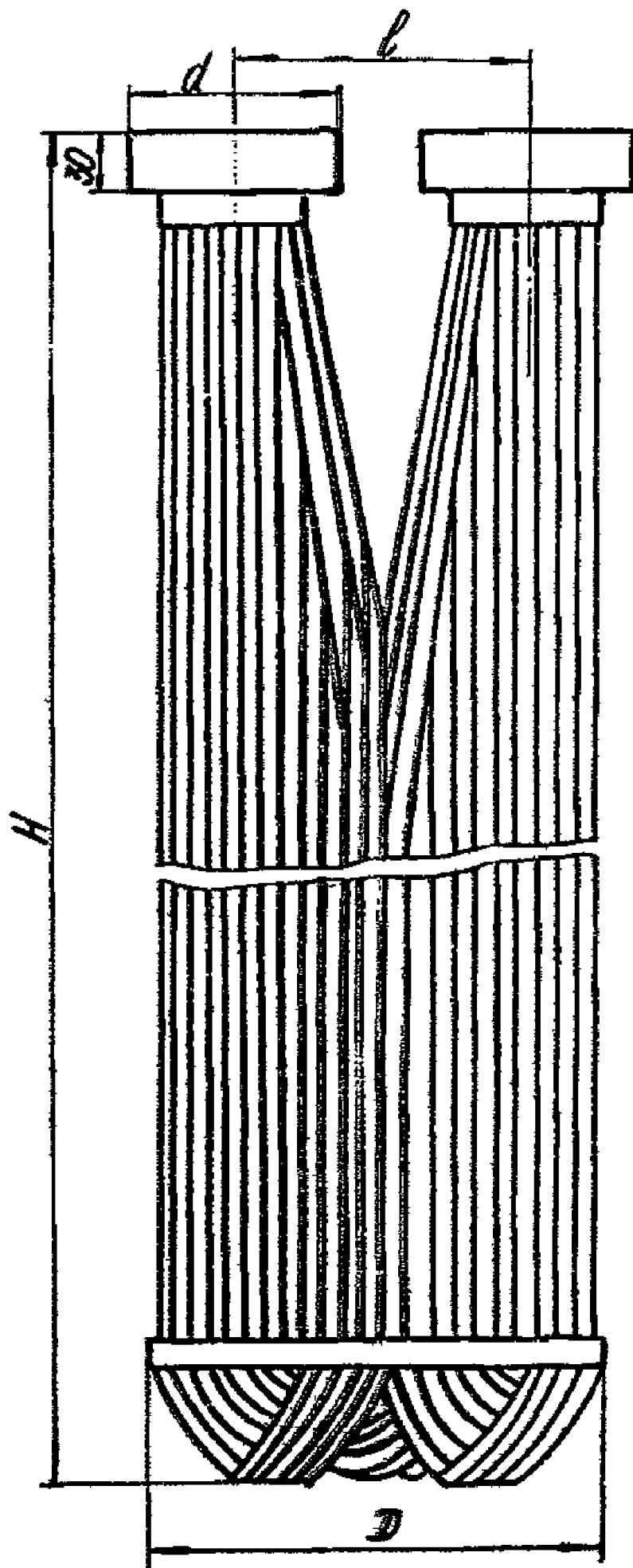
## Основные параметры и размеры аппаратов типа П, исполнения 5

Размеры в мм

Номинальная площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	Код ОКП	Условное обозначение	Ширина аппарата В	Высота аппарата Н*	Длина аппарата L*	Длина между трубами решетками l*	Диаметр трубой решетки d	Трубки			Масса, кг, не более
								диаметр внутренний	толщина стенки	количество, шт.	
4,0	36 1231	П4-5Н-01	145	1300	245	125	90	3	0,4	151	8,0
6,3	36 1231	П6,3-5Н-01	170	1400	290	150	120	5	0,6	121	18,0
10,0	36 1231	П10-5Н-01		3				0,4	313	20,0	
16,0	36 1231	П16-5Н-01		2200							28,0

ОСТ 26-01-155-82 Стр.13

Тип П. Исполнение 6



черт. 6



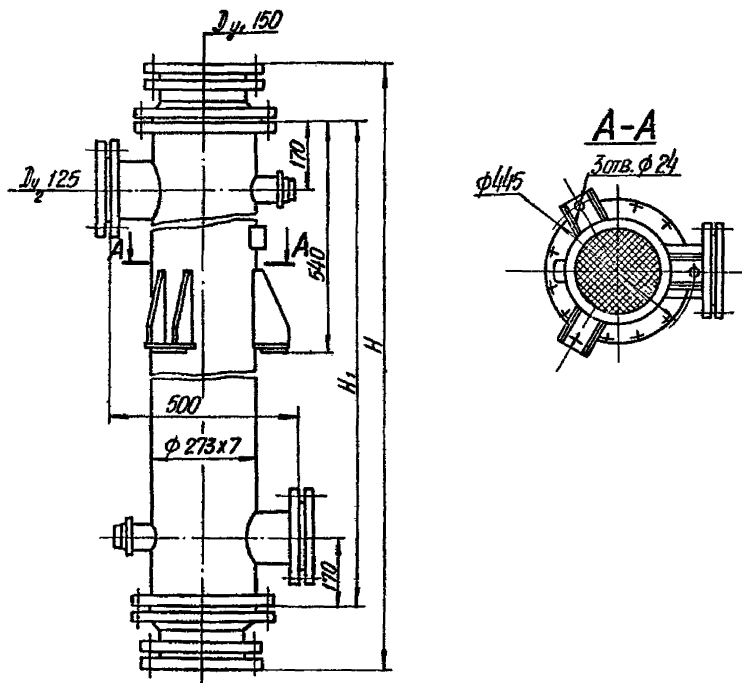
Таблица 6

## Основные параметры и размеры аппаратов типа П, исполнения 6

Размеры в мм

Номи- нальная поверх- ность теплооб- мена, м <sup>2</sup>	Код ОКП	Условное обозначение	Диа- метр аппа- рата <i>D</i>	Высо- та аппа- рата <i>H</i> *	Длина между трубны- ми ре- шетками <i>ℓ</i> *	Диа - метр трубной решет- ки <i>d</i>	Трубки			Масса, кг, не более
							диа - метр внут- ренний	тол- щина стенки	коли- чество, шт.	
6,3	36 I23I	П6,3-6H-0I	165	1630	142	95	3	0,4	151	10,0
20,0	36 I23I	П20-6H-0I	350	1845	210	145			529	28,0
32,0	36 I23I	П32-6H-0I		2845					38,0	
40,0	36 I23I	П40-6H-0I		3545					45,0	

Тип К. Исполнение I



Черт.7

Таблица 7

Основные параметры и размеры аппаратов типа К, исполнения I

Размеры в мм

Номинальная по- верхность теплооб- мена, м <sup>2</sup>	Код ОКП	Условное обозначение	Высота аппара- та H <sub>II</sub>	Высота корпу- са H <sub>I</sub>	Трубки			Масса, кг, не более
					диаметр внутрен- ний	тол- щина стенки	коли- чество, шт.	
20,0	36 I2II	K20-ИH-01	2510	2330	3	0,4	955	330
20,0	36 I2II 604I	K20-ИH-02	3350	3170	5	0,6	380	370
32,0	36 I2II	K32-ИH-01	3630	3450	3	0,4	955	400

ОСТ 26-01-155-82 Стр. 17

Тип К. Исполнение 2

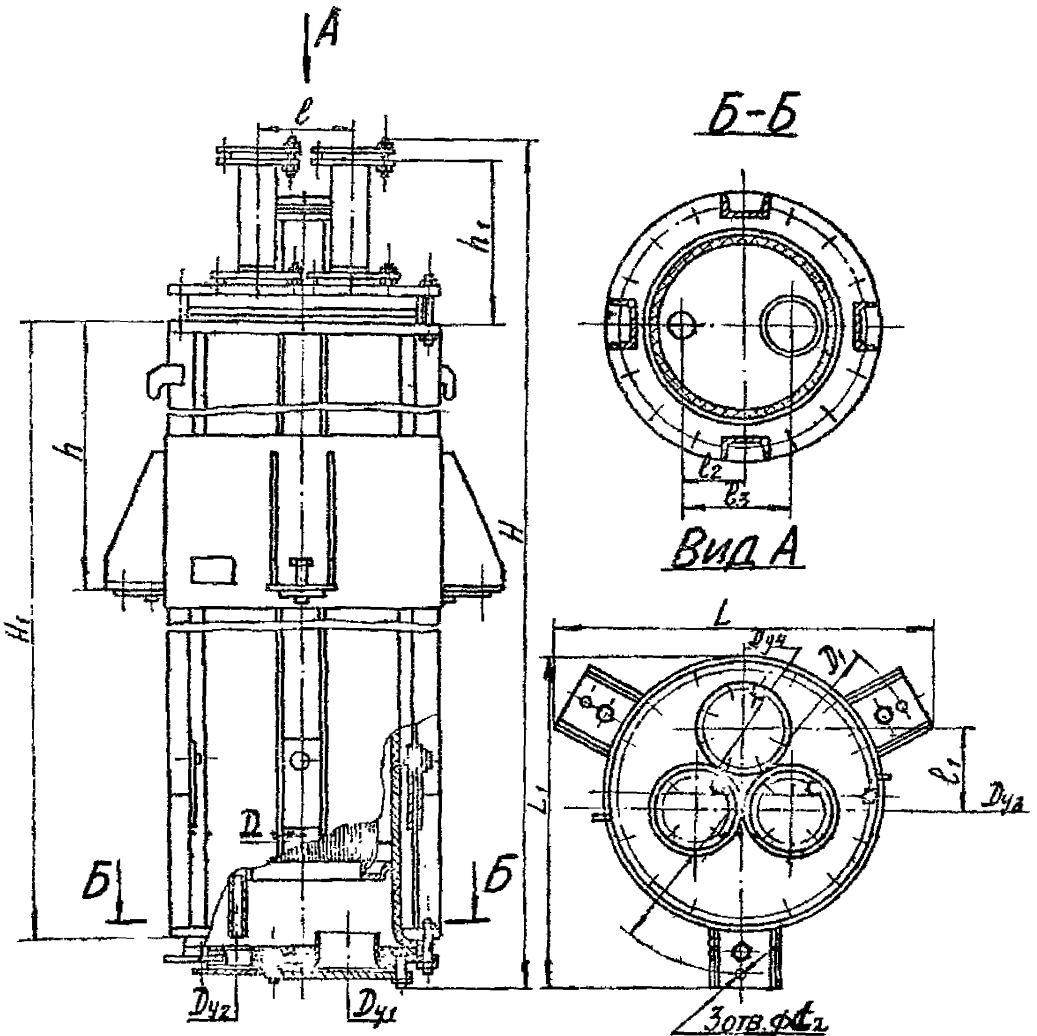


Таблица 8

Основные параметры и размеры аппаратов типа К, исполнения 2  
Размеры в мм

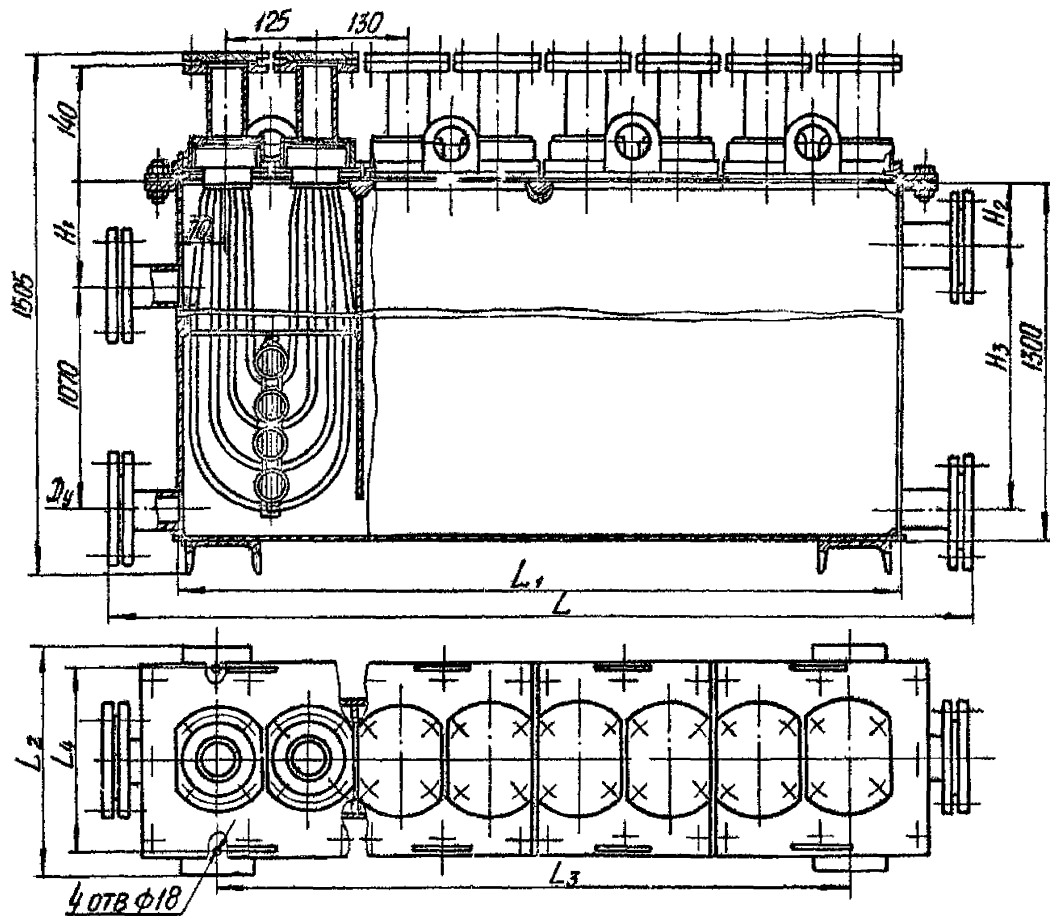
Номинальная по-верхность теплообмена, м <sup>2</sup>	Код ОКП	Условное обозначение	Диаметр внутренний корпуса $D$	Высота аппарата Н <sub>к</sub>	Высота корпуса Н <sub>г</sub>	Длина аппарата L, * L #	Ширина аппарата L <sub>1</sub> , * L <sub>1</sub> #	Проход условный			
								Dy <sub>1</sub>	Dy <sub>2</sub>	Dy <sub>3</sub>	Dy <sub>4</sub>
6,3	36 I2I3	K6,3-2H-01	200 <sup>300</sup>	2150	1750	510	450	50	25	50	25
20,0	36 I2I3 6004	K20-2H-01	400 <sup>300</sup>	2380	1940	850	750	125	60	65	80
32,0	36 I2I3 6005	K32-2H-01		3380	2940						
32,0	36 I2I3	K32-2H-02	359	3550	3250	565	540	100	150		80
40,0	36 I2I3 6006	K40-2H-01	400 <sup>300</sup>	4100	2780	850	750	125	60		80

Продолжение табл. 8

Номинальная поверхность теплообмена, м <sup>2</sup>	Расстояние между штуцерами				Высота присоединения опор h	Высота штуцера h <sub>1</sub>	Диаметр подсоединительным отверстием $D_1$	Диаметр подсоединительного отверстия $d_2$	Трубки			Масса, кг, не более														
	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>					Диаметр внутренний	Толщина стенки	Количество, шт.															
6,3	I42	I70	80	I40	450	I50	485	I2	3	0,4	529	I5I	I70													
20,0	210	I85	I40	240	700	300	832	28				510	600													
32,0														I85	I40	240	700	300	832	68I						
32,0																					-	-	-	500	I50	520
40,0																					-	-	-	700	300	832

ОСТ 26-01-155-82 Стр. 19

Тип К<sub>в</sub>      Исполнение 3



Основные параметры и размеры аппаратов типа К, исполнения 3  
Размеры в мм

Таблица 9

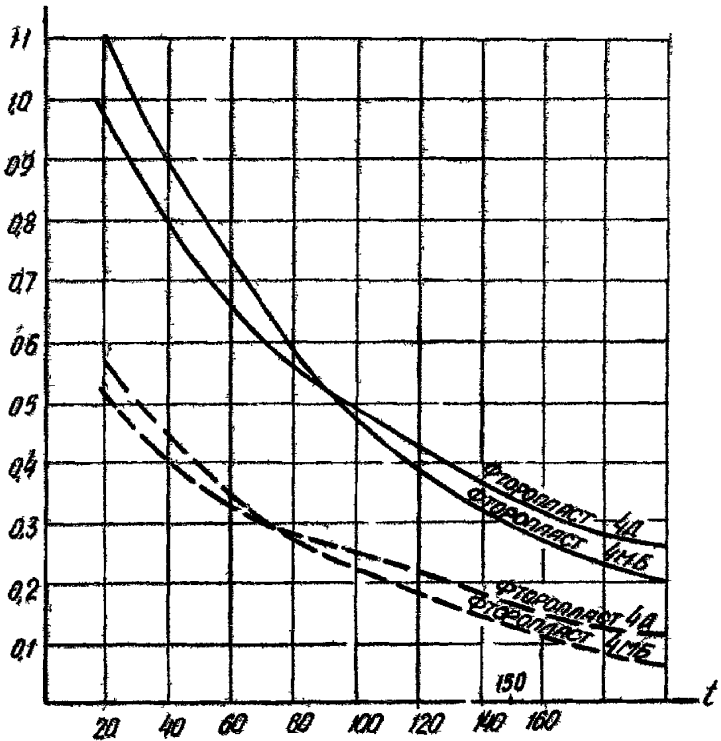
Номинальная поверхность теплообмена, м <sup>2</sup>		Код ОКП	Условное обозначение	Длина аппарата	Длина корпуса	Ширина аппарата	Длина по подсоединительным отверстиям	Ширина по подсоединительным отверстиям
общая	одного трубного пучка			L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>
16,0	4,0	36 I2I3 600I	KI6-3H-0I	I300	I030	300	850	250
20,0		36 I2I3 6002	K20-3H-0I	I530	I285		III0	
32,0		36 I2I3 6003	K32-3H-0I	I300	I300	460	850	410

Продолжение табл. 9

Номинальная поверхность теплообмена, м <sup>2</sup>		Высота расположения штуцеров			Прочность условный Ду	Количество штуцеров, шт.	Трубки			Масса, кг, не более
общая	одного трубного пучка	H <sub>I</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>			диаметр внутренний	толщина стенки	количество, шт.	
16,0	4,0	200	90	II80	50	I2	3	0,4	I5I	360
20,0		90	I2I0	60		I4				440
32,0		200	200	I060		22				610

Зависимость условных давлений от температуры эксплуатации

$P_y$  МПа



— при давлении избыточном в трубном пространстве

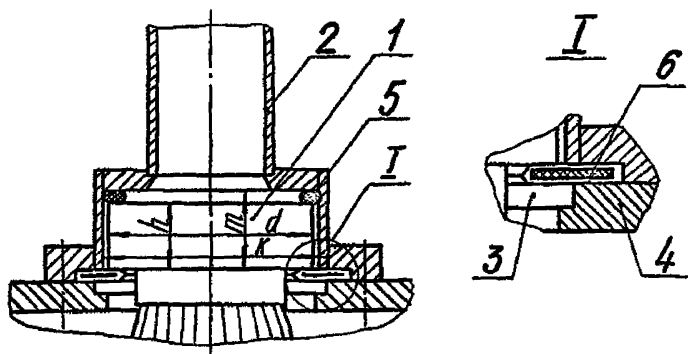
- - - при давлении избыточном в межтрубном пространстве



Приложение 2  
Рекомендуемое

ПРИМЕРЫ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ТРУБНЫХ РЕШЕТОК ФТОРОПЛАСТОВЫХ ТЕПЛООБМЕННЫХ  
АППАРАТОВ ТИПА II

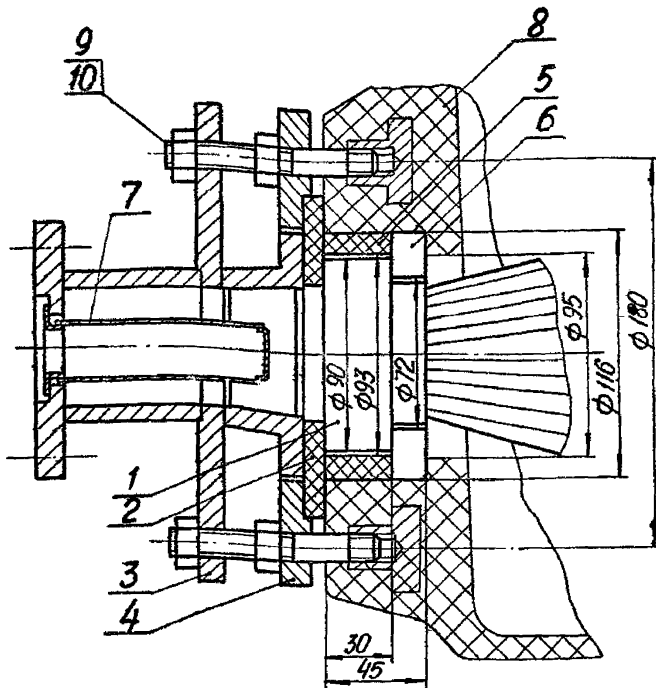
I. Подсоединение трубных решеток аппаратов исполнения I и 5



- I - трубная решетка; 2 - штуцер; 3 - полукольцо;  
4 - крышка аппарата; 5 - кольцо резиновое по ГОСТ 9833-73  
6 - плоская резиновая прокладка во фторопластовом чехле.

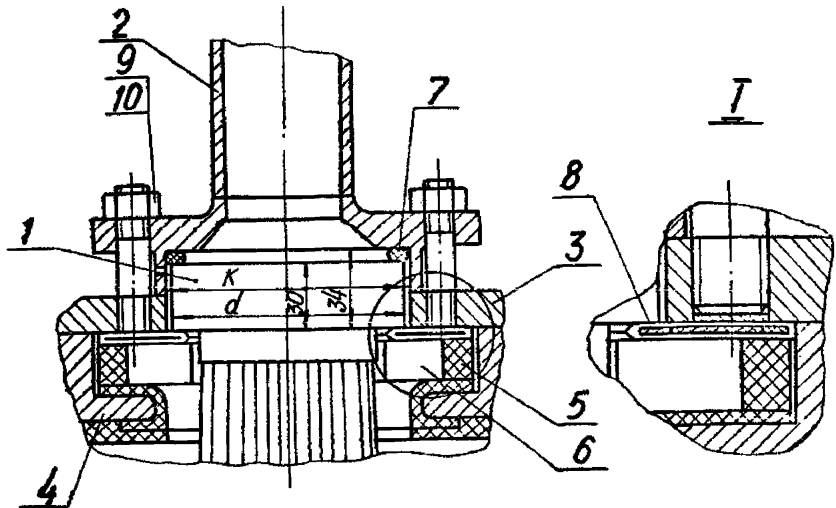
$d$	$k$	$h$	$m$
90	94	30	34
120	121	30	34
145	148	30	34
160	164	35	41

## 2. Подсоединение трубных решеток аппаратов исполнения 4



1 - трубная решетка; 2 - прокладка резиновая; 3 - штуцер;  
 4 - фланец; 5 - кольцо фторопластовое; 6 - полукольцо  
 фторопластовое; 7 - фильтр (устанавливается только на входе  
 пара в аппарат); 8 - емкостной аппарат; 9 - шпилька по  
 ГОСТ 22042-76; 10 - гайка по ГОСТ 5915-70.

3. Подсоединение трубных решеток аппаратов исполнения 6



- 1 - трубная решетка; 2 - штуцер; 3 - крышка; 4 - кольцо;  
 5 - кольцо фторопластовое; 6 - полукольцо фторопластовое;  
 7 - кольцо резиновое по ГОСТ 9833-73; 8 - плоская резиновая  
 прокладка во фторопластовом чехле; 9 - шпилька по ГОСТ 22042-76;  
 10 - гайка по ГОСТ 5915 - 70.

$d$	$K$
90	94
145	148

Подсоединение трубных решеток исполнения 1,5,6( черт.1,3 )  
рекомендуется для емкостных аппаратов из металла, а исполнения  
4 ( черт.2 ) - для емкостных аппаратов из металла и стекло -  
пластика.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые имеется ссылка в настоящем стандарте

- ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов, категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
- ГОСТ 9833-73. Кольца резиновые уплотнительные круглого сечения для гидравлических и пневматических устройств, конструкции и размеры.
- ГОСТ 22042-76. Шпильки для деталей с гладкими отверстиями (нормальной точности). Конструкция и размеры.
- ГОСТ 5915-70. Гайки шестигранные (нормальной точности). Конструкция и размеры.
- ГОСТ 22056-76. Трубки электроизоляционные из фторопласта 4Д и 4ДМ. Технические условия.
- ГУ 6-05-041-510-82. Трубки из фторопласта 4МБ вапорные. Технические условия.



Украинский  
 ордена Трудового Красного  
 Знамени  
 научно-исследовательский  
 и конструкторский институт  
 химического машиностроения  
**УКРНХИММАШ**

310136, г. Харьков, ул. Маршала Конева, 21

*24.12.85 № 16-03/13*

на № *493-54/4*

*06.12.85*

*Ге*

*и/пр. аттестации - 1 р. 45*

*614900, 770, 2 Серычев*

*М. Д. Соловьев*

*И. И. Масленков*

*тов. Назаров С. А.*

При этом высылаем наложенным платежом в 1 экз.

*001 26-01-155-82*

Зем. директора по ИР

Ж. Н. Перцев