



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ
КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ
С НЕПОДВИЖНЫМИ ТРУБНЫМИ
РЕШЕТКАМИ И КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ
С ТЕМПЕРАТУРНЫМ
КОМПЕНСАТОРОМ НА КОЖУХЕ**

**РАЗМЕЩЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ ПОД ТРУБЫ В ТРУБНЫХ РЕШЕТКАХ
И ПЕРЕГОРОДКАХ. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ**

ГОСТ 15118-79

Издание официальное

Цена 5 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ
КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ
С НЕПОДВИЖНЫМИ ТРУБНЫМИ
РЕШЕТКАМИ И КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ
С ТЕМПЕРАТУРНЫМ
КОМПЕНСАТОРОМ НА КОЖУХЕ

РАЗМЕЩЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ ПОД ТРУБЫ В ТРУБНЫХ РЕШЕТКАХ
И ПЕРЕГОРОДКАХ. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГОСТ 15118—79

Издание официальное

МОСКВА—1979

РАЗРАБОТАН Министерством химического и нефтяного машиностроения

ИСПОЛНИТЕЛИ

Ю. И. Николаев (руководитель темы); **Л. П. Толова, Н. С. Муталлим-Заде**

ВНЕСЕН Министерством химического и нефтяного машиностроения

Член Коллегии **А. М. Васильев**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10 апреля 1979 г. № 1299

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ
С НЕПОДВИЖНЫМИ ТРУБНЫМИ РЕШЕТКАМИ И
КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ С ТЕМПЕРАТУРНЫМ
КОМПЕНСАТОРОМ НА КОЖУХЕ**

**Размещение отверстий под трубы в трубных решетках
и перегородках. Основные размеры**

Tubular heat exchangers with fixed-tubesheets and tubular heat exchangers with temperature compensator on the shell. Arrangement of tube holes in tubesheets and baffles. Basic dimensions

**ГОСТ
15118—79**

**Взамен
ГОСТ 15118—69**

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10 апреля
1979 г. № 1299 срок действия установлен**

**с 01.01. 1981 г.
до 01.01. 1986 г.**

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает размещение отверстий в трубных решетках и поперечных перегородках трубного пучка, предназначенных для кожухотрубчатых теплообменных аппаратов с неподвижными трубными решетками и кожухотрубчатых с температурным компенсатором на кожухе диаметром от 159 до 1400 мм, применяемых в нефтяной, нефтехимической, химической и газовой промышленности.

2. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках в теплообменных аппаратах при одном ходе по трубам должно соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1, 5 и 6.

3. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках в теплообменных аппаратах при двух ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 2, 5, 6.

4. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках в теплообменных аппаратах при четырех ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 3, 5, 6.

5. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках в теплообменных аппаратах при шести ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 4 и в табл. 4—6.

Таблица 1

Диаметр аппарата		D_o	Наружный диаметр трубы	$2R$	Число отверстий под трубы										
наружный	внутренний				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
159	—	136	20	125	5	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—
			25	135	3	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—
273	—	237	20	229	9	8	7	6	5	—	—	—	—	—	—
			25	235	7	6	5	4	—	—	—	—	—	—	—
325	—	287	20	281	10	11	10	9	8	7	—	—	—	—	—
			25	—	6	9	8	7	4	—	—	—	—	—	—
426	400	387	20	384	15	14	13	14	13	12	9	8	—	—	—
			25	383	11	12	11	10	9	8	—	—	—	—	—
630	600	590	20	583	19	22	21	22	21	18	19	18	17	16	11
			25	583	17	18	17	16	17	16	15	12	9	—	—
—	800	788	38	573	11	12	11	10	9	8	—	—	—	—	—
			20	776	27	30	29	28	29	28	27	26	25	24	23
—	1000	988	25	780	23	24	23	24	23	22	19	20	19	18	17
			38	764	15	16	15	14	13	12	11	10	—	—	—
—	1200	1188	20	983	35	38	37	36	37	36	35	36	33	34	33
			25	981	29	30	29	30	29	28	29	26	27	26	25
—	1400	1386	38	964	19	20	19	18	19	18	17	16	13	12	—
			20	1182	43	44	45	44	45	44	43	44	43	42	39
—	—	—	25	1183	35	36	37	36	35	36	35	34	31	32	31
			38	1170	23	24	23	24	23	22	21	20	19	18	17
—	—	—	20	1380	51	52	53	52	51	52	51	50	51	50	39
			25	1380	41	42	43	42	41	42	41	40	41	40	37
—	—	—	38	1372	27	28	27	28	27	26	25	26	25	24	21

РЫ В ММ

в трубных решетках и перегородках, не менее

Размеры в

Диаметр аппарата	D_0	Наружный диаметр трубы	$2R$	Число отверстий под трубы в ряд-													
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
наружный	внутренний																
325	—	287	20	281	—	11	10	9	8	7	—	—	—	—	—	—	
			25	—	9	8	7	4	—	—	—	—	—	—	—	—	
426	400	387	20	384	—	14	13	14	13	12	9	8	—	—	—	—	
			25	383	—	12	11	10	9	8	—	—	—	—	—	—	
630	600	590	20	583	—	22	21	22	21	18	19	18	17	16	11	—	
			25	583	—	18	17	16	17	16	15	12	9	—	—	—	
800	788	20	776	—	30	29	28	29	28	27	26	25	24	23	22	21	
			25	780	—	24	23	24	23	22	19	20	19	18	17	12	—
1000	988	20	983	—	38	37	36	37	36	35	36	33	34	33	32	31	
			25	981	—	30	29	30	29	28	29	26	27	26	25	24	21
1200	1188	20	1182	—	44	45	44	45	44	43	44	43	42	39	40	39	—
			25	1183	—	36	37	36	35	36	35	34	31	32	31	30	29
1400	1386	20	1380	—	52	53	52	51	52	51	50	51	50	49	48	47	—
			25	1380	—	42	43	42	41	42	41	40	41	40	37	38	37

Таблица 2

диаметр	трубных решетках и перегородках, не менее													общее					
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	в сек- торе
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	90
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	56
426	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	83	166
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	100
630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	370
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	240
800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	345	690
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	221	442
1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	569	1138
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	359	718
1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	825	1658
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	518	1048
1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1149	2298
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	752	1504

Таблица 3

Диаметр аппарата		D_0	h	Наружный диаметр трубы	$2R$	Сектор	Число отверстий под трубы в по ряду										
наружный	внутренний						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
630	600	590	112,5	20	583	A	—	—	—	—	—	—	19	18	17	16	11
			110,8	25	583	B	—	22	21	22	21	—	—	—	—	—	—
						A	—	—	—	—	—	16	15	12	9	—	—
						B	—	18	17	16	—	—	—	—	—	—	—
	800	788	157,5	20	776	A	—	—	—	—	—	—	—	25	24	23	22
			166,2	25	780	B	—	30	29	28	29	28	27	—	—	—	—
						A	—	—	—	—	—	—	—	20	19	18	17
						B	—	24	23	24	23	22	—	—	—	—	—
	1000	988	180,0	20	983	A	—	—	—	—	—	—	—	—	34	33	32
			193,9	25	981	B	—	38	37	36	37	36	35	36	—	—	—
						A	—	—	—	—	—	—	—	—	27	26	25
						B	—	30	29	30	29	28	29	—	—	—	—
	1200	1188	225,0	20	1182	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40
						B	—	44	45	44	45	44	43	44	43	42	—
						A	—	—	—	—	—	—	—	—	32	31	30
						B	—	36	37	36	35	36	35	34	—	—	—
	1400	1386	270,0	20	1380	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			277,0	25	1380	B	—	52	53	52	51	52	51	50	51	50	49
						A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38
						B	—	42	43	42	41	42	41	40	41	40	—

Таблица 4

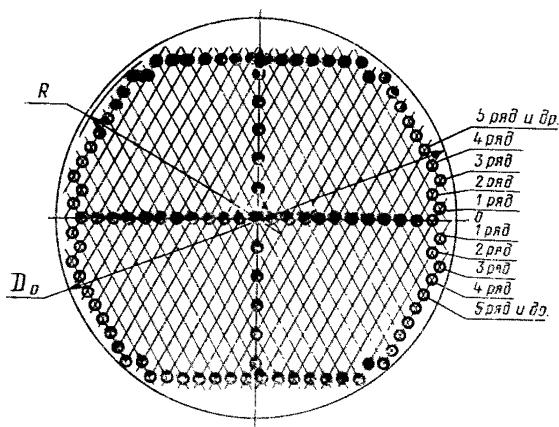
Размеры		Число отверстий под трубы в																							
Диаметр аппарата	наружный	D_0	h	Наружный диаметр труб	2R	Сектор	по рядам																		
							0	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
630	600	590	157,5	20	583	A	—	—	—	—	—	—	—	—	7	16	11	—							
			166,2	25	583	B	—	0	10	10	8	9	—	—	—	—	—	—							
—	800	788	202,5	20	776	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	22	21							
			193,9	25	780	B	—	14	14	13	14	13	13	12	12	—	—	—							
—	1000	980	247,5	20	983	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31							
			249,3	25	981	B	—	8	18	17	18	17	17	17	16	16	16	—							
—	1200	1188	315,0	20	1182	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
			304,7	25	1183	B	—	21	22	2	22	21	21	21	21	20	19	19	19						
—	1400	1386	382,5	20	1380	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29							
			360,1	25	1380	B	—	25	26	25	25	25	24	25	24	24	23	23							

Примечания к табл. 1—4: 1. D_0 — диаметр предельной окружности, за
2. h — расстояние от центра до наиболее

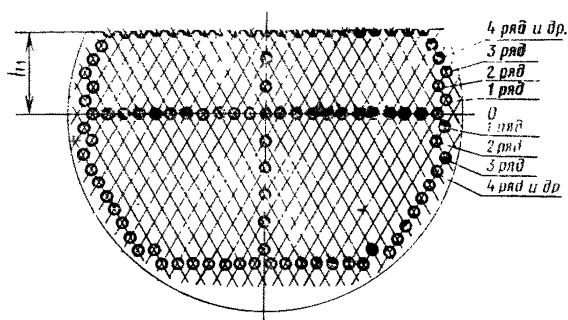
В ММ															общее		
трубных решетках и перегородках, не менее																	
дам																	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31
18	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	99
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	618
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	105
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	384
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63
30	29	26	25	22	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	182
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1044
20	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	170
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	105
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	642
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108
—	—	36	35	34	33	30	29	26	19	—	—	—	—	—	—	—	242
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1544
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	265
—	27	26	23	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	151
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	958
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	164
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	357
23	23	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2162
—	35	34	33	30	29	26	25	20	—	—	—	—	—	—	—	—	362
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	232
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1396
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	233

которой не располагают отверстия под трубы, удаленной образующей отверстия.

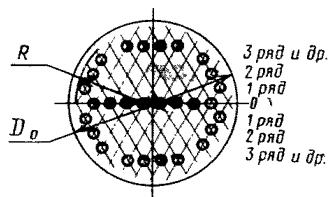
а) Для решеток аппаратов диаметром 159, 273 и от 400 до 1400 мм



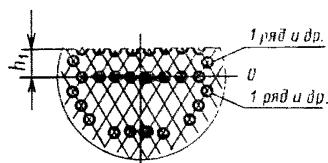
в) Для перегородок теплообменников холодильников и испарителей с жидким теплоносителем диаметром 159, 273 и от 400 до 1400 мм



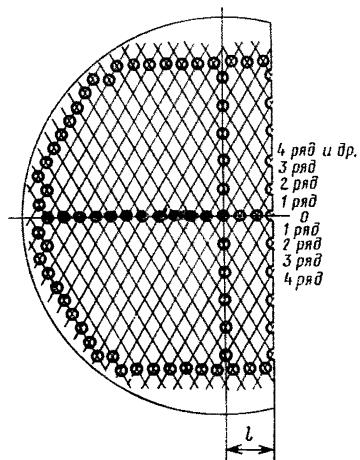
б) Для решеток аппаратов диаметром 325 мм



г) Для перегородок аппаратов диаметром 325 мм

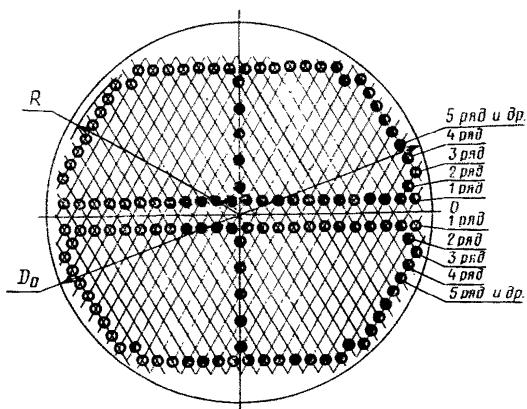


д) Для перегородок испарителей с паровым теплоносителем диаметром от 600 до 1400 мм

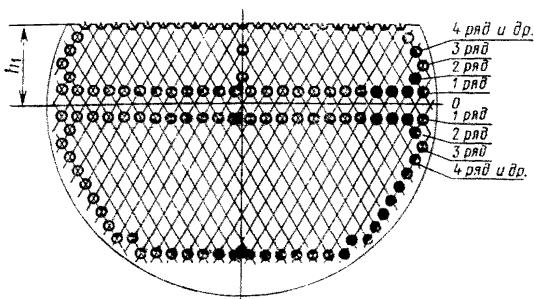


Черт. 1

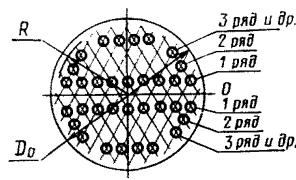
а) Для решеток аппаратов диаметром 400—1400 мм



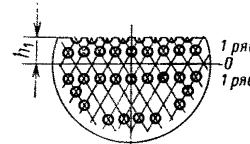
в) Для перегородок теплообменников диаметром 400—1400 мм



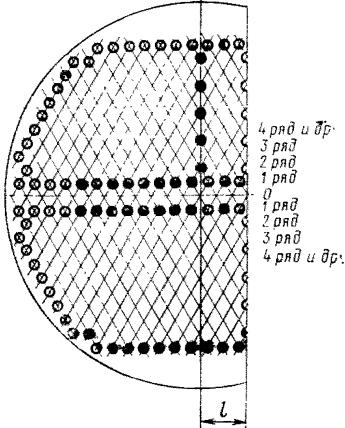
б) Для решеток аппаратов диаметром 325 мм



г) Для перегородок аппаратов диаметром 325 мм

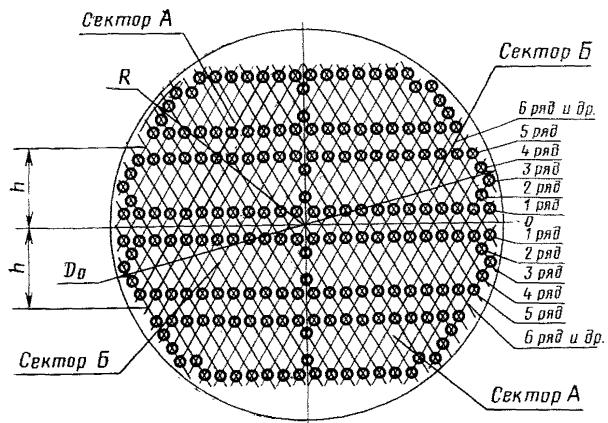


д) Для перегородок конденсаторов диаметром 600—1400 мм

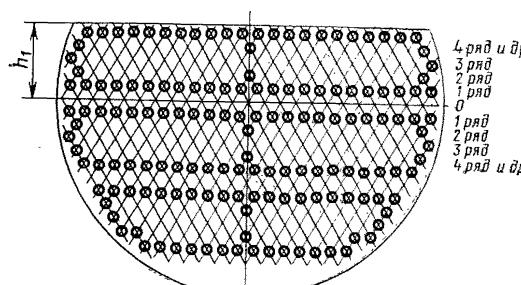


Черт. 2

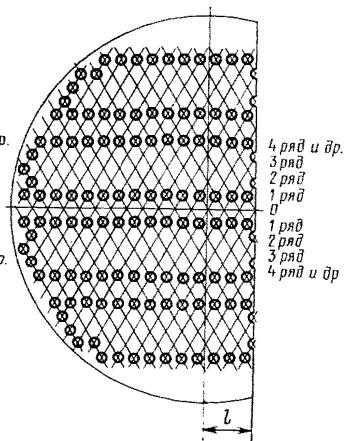
а) Для решеток



б) Для перегородок
теплообменников и холодильников

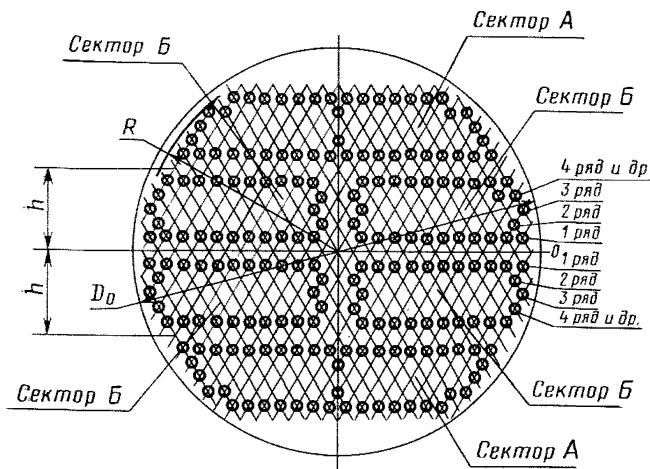


в) Для конденсаторов



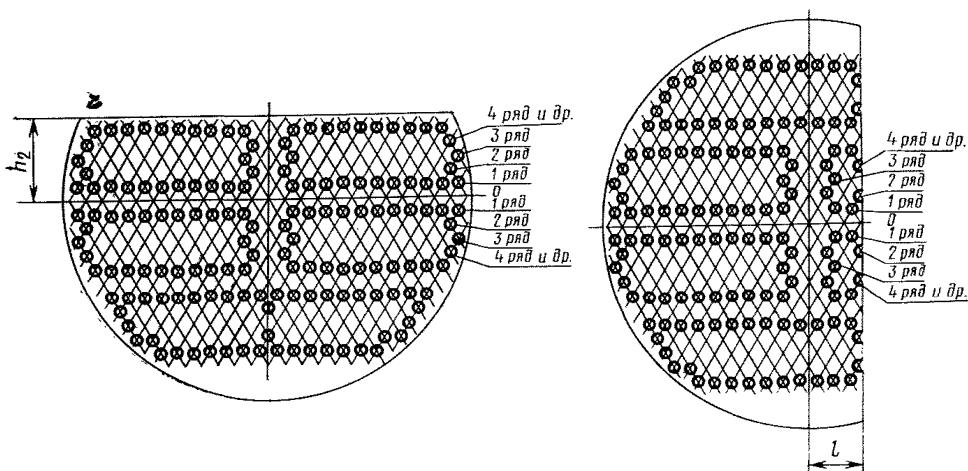
Черт. 3

Для решеток



Для перегородок теплообменников
и холодильников

Для перегородок конденсаторов



Черт. 4

Таблица 5

Диаметр аппарата		мм				
наружный	внутренний	для отверстий под трубы диаметром			h_1	h_2
		20	25	38	20	25
159	—	40	25	—	—	—
273	—	68	55	—	—	—
325	—	68	55	—	—	—
430	400	90	83	—	—	—
630	600	135	139	165	158	166
—	800	180	194	185	202	194
—	1000	225	222	210	248	250
—	1200	270	250	270	315	305
—	1400	315	305	320	383	360

Таблица 6

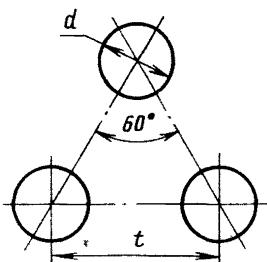
мм		
Наружный диаметр труб		t
20		104
25		96
38		144

6. Размеры отверстий под трубы и их взаимное расположение должны соответствовать указанным на черт. 5 и в табл. 7.

Таблица 7

Наружный диаметр труб	мм		
	d в решет- ках	d в перого- родках	t
20	20,5	20,8	26,0
25	25,5	26,0	32,0
28	38,7	39,0	48,0

Черт. 5



7. Отклонения основных размеров и число отверстий должны быть установлены в отраслевом стандарте на сосуды и аппараты.

Редактор В. П. Огурцов

Технический редактор Л. Я. Митрофанова

Корректор М. Н. Гринвальд