

СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ТАРЕЛКИ ТСК-РЦ, ТСК-РБ
КОЛОННЫХ АППАРАТОВ.

ПАРАМЕТРЫ, КОНСТРУКЦИЯ
И РАЗМЕРЫ

ОСТ 26-111-74

Министерство химического и нефтяного машиностроения СССР

МОСКВА

*Разработан Украинским научно-исследовательским и
конструкторским институтом химического машиностроения
(УкрНИИХИММаш)*

Зам. директора по научной работе Пономаренко В.Г.

Руководитель темы Кузоменко Л.М.

*Внесен Главным управлением химического машиностроения
Начальник Главка Бодров Д.М.*

*Подготовлен к утверждению Центральным проектно-
конструкторским и технологическим бюро научной органи-
зации производство, труда и управления (ЦПЛТБ НОТ)*

Начальник ЦПЛТБ НОТ Серб П.Ф.

Зав. отделом стандартизации Кричевский М.И.

*Отделом стандартизации научно-исследовательского
института химического машиностроения (УкрНИИХИММаш)*

Начальник БНИОС Дюким В.В.

Руководитель темы Власова К.А.

*Согласован Главным управлением нефтехимического
машиностроения*

Начальник Главка Глыбевский В.В.

*Всесоюзным научно-исследовательским и конструкторским
институтом нефтяного машиностроения (ВНИИНефтехимаши)*

Зам. директора Ябрасимов Б.З.

*Управлением по ремонту предприятий химической
промышленности и оборудования Минхимпрома.*

Начальник управления Толчин Б.И.

Управлением оборудования Миннефтехимпрома

Начальник управления Штамгей В.Г.

*Утвержден Техническим управлением Министерства
химического и нефтяного машиностроения*

Начальник управления Васильев Я.М.

Введен в действие

Отраслевой стандарт

Тарелки ТСК-РЦ, ТСК-РБ
колонных аппаратов.

ОСТ26-1111-74..

Параметры, конструкция и размеры.

Взамен ОН26-01-4-64
ОН26-01-126-69

Примозом

от 197 г №

Срок введения установлен
с 197 г.

Несоблюдение стандартта преследуется по закону.

1. Настоящий стандарт распространяется на тарелки стальные двухпоточные разъемные типа ТСК-РЦ, ТСК-РБ с капсульными поплавками диаметром 80, 100 и 150 мм для колонных аппаратов диаметром от 1400 до 5000 мм, применяемых в химической, полихимической, нефтехимической и других отраслях промышленности.

Тарелки ТСК-РЦ, ТСК-РБ (тарелки стальные капсульные разборные с центральным или боковым сливами) устанавливаются в колонных аппаратах, корпуса которых изготавливаются цельносварными или с отъемными крышками.

2. Параметры тарелок должны соответствовать табл. 1.

Конструкция и размеры тарелок должны соответствовать черт. 1, 2, 3 и табл. 2, 3.

Расположение секций тарелок и опорных блоков должно соответствовать черт. 4.

Издание официальное

Перепечатка запрещена

Колпачки для тарелок должны изготавливаться по ГОСТ 9634-

Исполнение колпачков выбирается в зависимости от гидравлического режима тарелки.

3. Расстояние между тарелками H_t принимать равным: а) 300; 350; 400; 450; 500; 600; 700; 800; 900мм - для колонных аппаратов диаметром 1400; 1600; 1800; 2000; 2200; 2400; 2600; 2800мм;

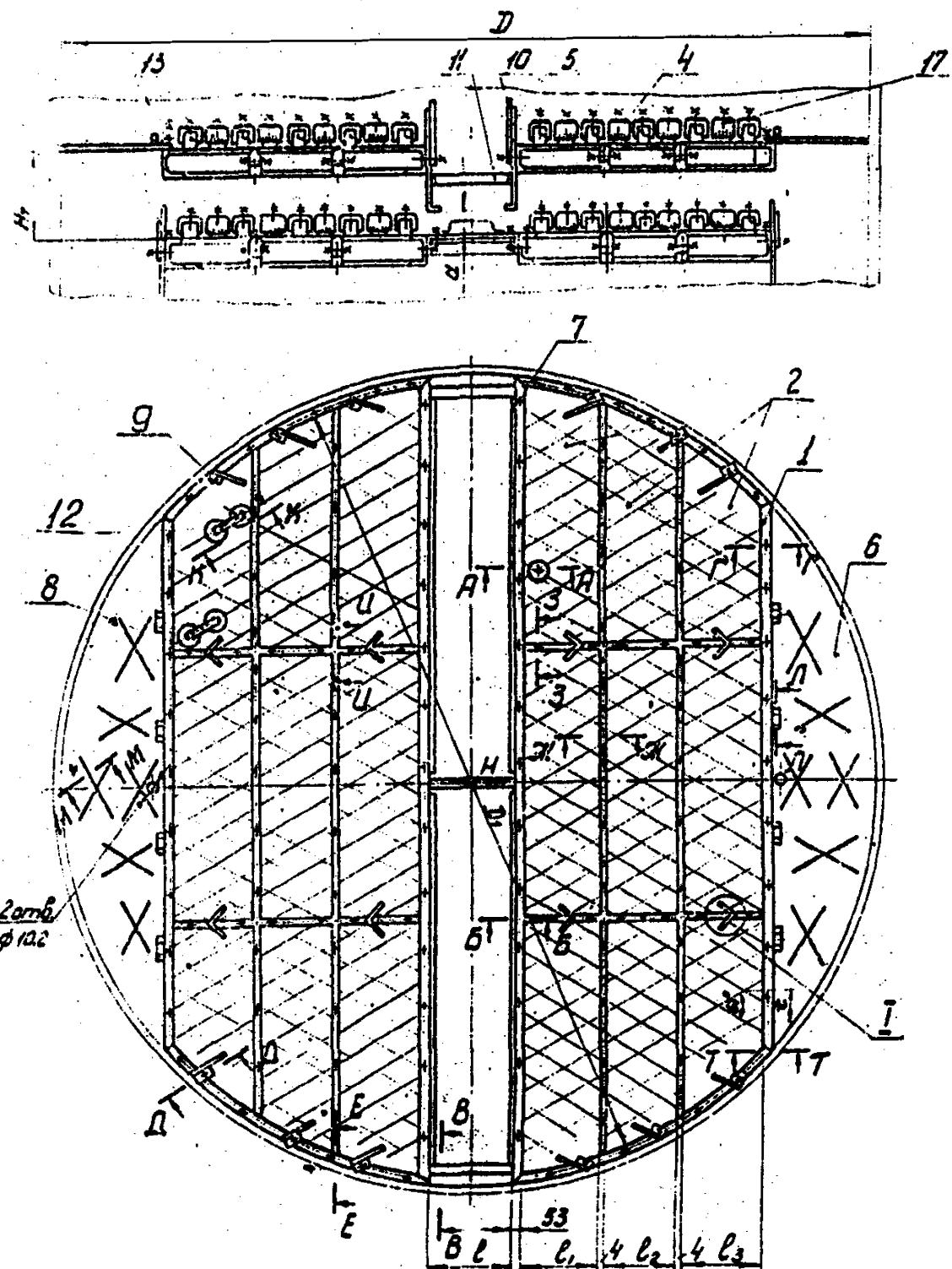
б) 400; 450; 500; 600; 700; 800; 900мм - для колонных аппаратов диаметром 3200; 3600; 4000; 4500; 5000мм.

Таблица 1

D мм	Тип парома	Свободное сечение парома J_1 , м ²	Диаметр плаву бесшаблонного д/б, м	Переметр сильв L_s , м		Сечение парома J_1 , м ²	Свободное сечение парома J_1 , м ²	Относительная пло- щадь прохода парома, %	Вес парома K_1 , т
				Периметр сильв L_s , м	Сечение парома J_1 , м ²				
1400	TCH-P4	1,54	15,10	2,340	0,211	0,134	8,70	8,70	1000
	TCH-P5			1,932	0,251				
1600	TCH-P4	2,01	18,97	2,740	0,299	0,179	8,91	8,91	1600
	TCH-P5			2,220	0,311				
1800	TCH-P4	2,54	23,88	3,150	0,277	0,252	9,92	9,92	1800
	TCH-P5			2,304	0,334				
2000	TCH-P4	3,14	27,65	3,550	0,404	0,292	9,30	9,30	2000
	TCH-P5			2,792	0,536				
2200	TCH-P4	3,80	37,70	3,950	0,428	0,398	10,44	10,44	2200
	TCH-P5			3,770	0,464				
2400	TCH-P4	4,52	49,02	4,350	0,444	0,518	11,45	11,45	2400
	TCH-P5			3,824	0,558				
2600	TCH-P4	5,31	55,30	4,750	0,582	0,584	11,00	11,00	2600
	TCH-P5			4,358	0,696				
2800	TCH-P4	6,16	67,87	5,150	0,629	0,717	11,63	11,63	2800
	TCH-P5			4,412	0,879				
3200	TCH-P4	8,04	82,20	5,950	1,064	0,975	12,13	12,13	3200
	TCH-P5			4,446	1,372				
3600	TCH-P4	10,18	93,84	6,750	1,273	1,318	12,95	12,95	3600
	TCH-P5			4,896	1,582				
4000	TCH-P4	12,37	108,30	7,540	1,524	1,714	13,64	13,64	4000
	TCH-P5			5,188	1,762				
4500	TCH-P4	15,90	132,48	8,540	1,881	2,187	13,76	13,76	4500
	TCH-P5			5,268	2,226				
5000	TCH-P4	19,64	177,20	9,540	2,367	2,779	14,23	14,23	5000
	TCH-P5			5,810	2,751				

no OCT 3654-

Тюремки ТСМ-РЦ



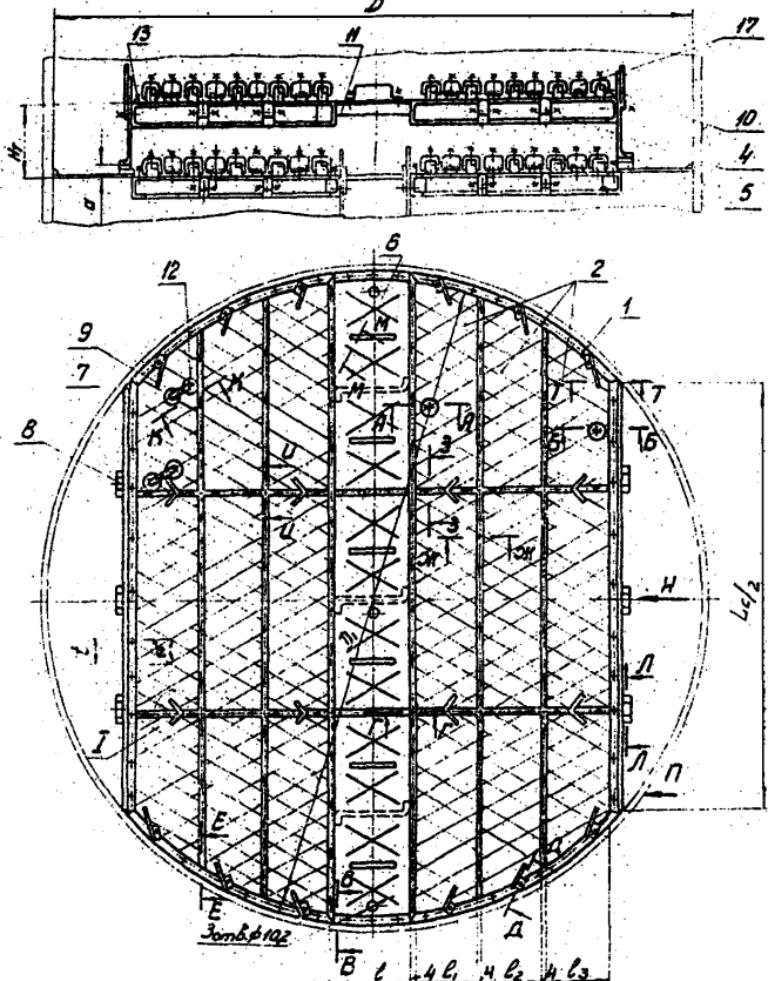
Черт. 1
Сечения и вспомогательные элементы показаны на последующих листах.

OCT26-1111-74

Стр. 5

Тарелки ТСМ-РБ

2



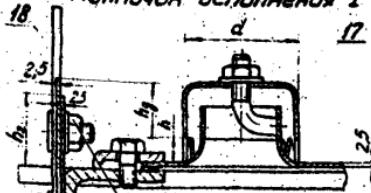
Черт. 2

Сечения и виды симметрии показаны на последующих листах.

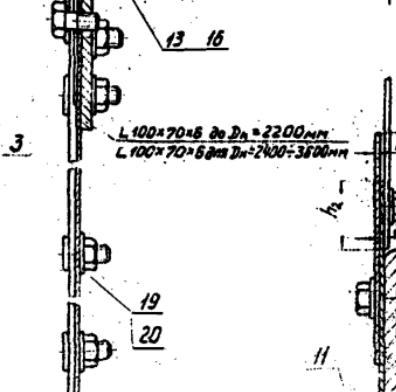
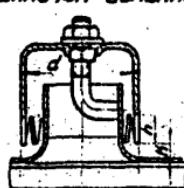
Для тарелок ТСМ-РЦ

A-A $\phi 1400 \div 3600$

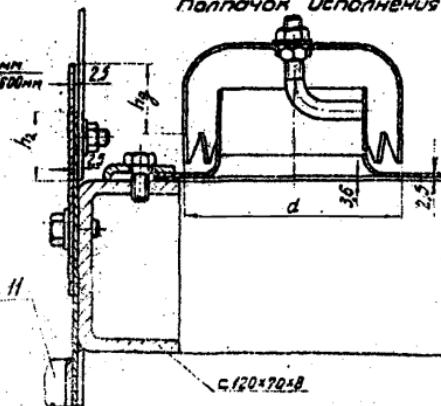
Колпачок исполнения 1



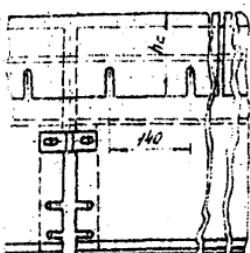
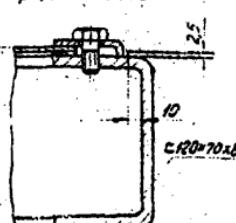
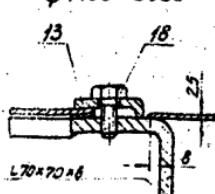
Колпачок исполнения 2

 $\phi 4000 \div 5000$

Колпачок исполнения 2



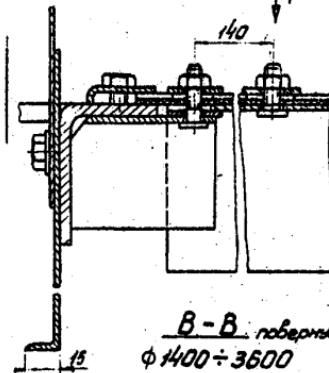
Вид Н повернуто

 $\phi 4000 \div 5000$ F-F $\phi 1400 \div 3600$ F-F $\phi 4000 \div 5000$ 

Б-Б $\phi 2000 \div 3600$

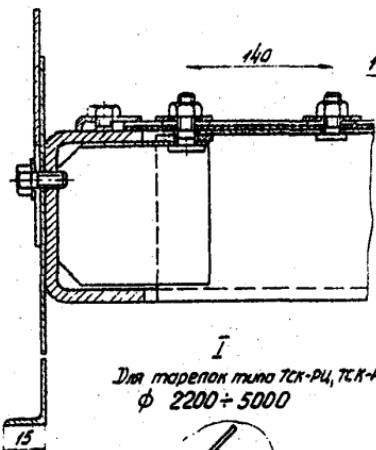
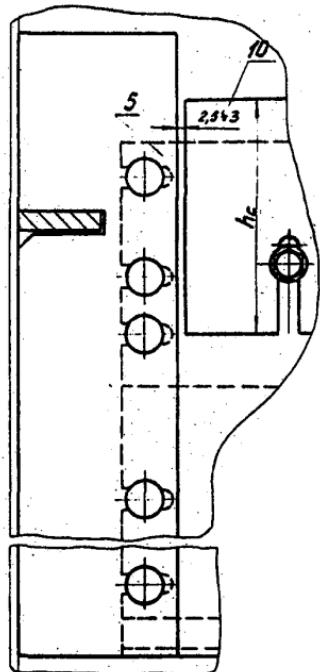
140

P

Б-Б $\phi 4000 \div 5000$

140

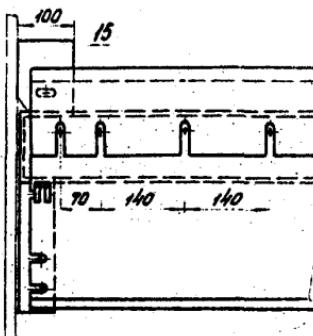
14

B-B повернуто $\phi 1400 \div 3600$ 

I

Диа тарелок типа ТК-Р4, ТК-Р5
 $\phi 2200 \div 5000$ B-B

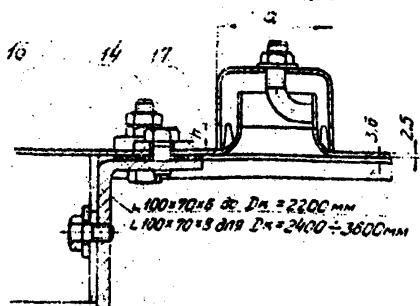
поворнуто

 $\phi 4000 \div 5000$ 

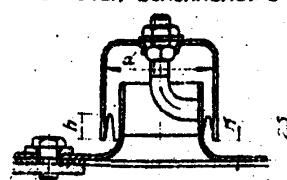
Для торецок ТСН-РБ

A-A
 $\phi 1400 \div 3600$

Коппоочом исполнения 1

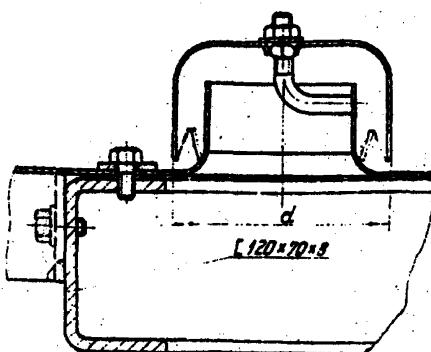
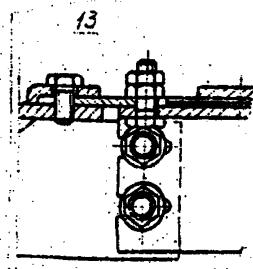
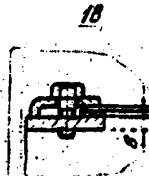


Коппоочом исполнения 2

A-A
 $\phi 4000 \div 5000$

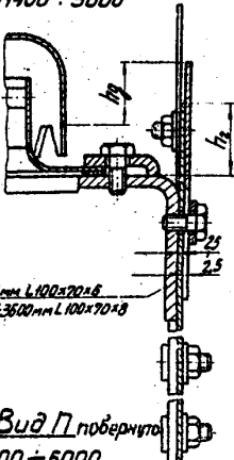
Коппоочом исполнения 2

19 11 3

B-B повернуто
 $\phi 1400 \div 3600$ B-B повернуто
 $\phi 4000 \div 5000$ 

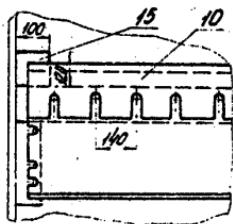
6-6

$$\phi 1400 \div 3600$$

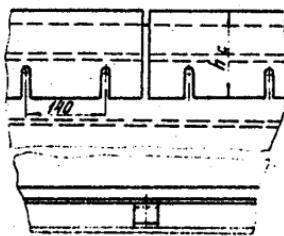


$$\frac{\partial D_1 = 2200 \text{ mm}}{\partial D_2 = 2400 \text{ mm}} \frac{L 100 \times 70 \times 8}{L 100 \times 70 \times 8}$$

Bud. Пнод

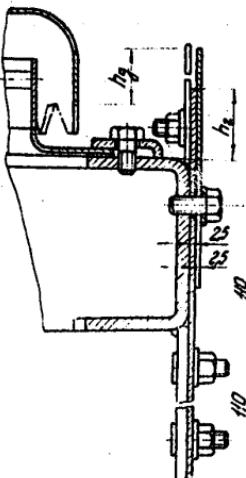


Вид Н привернуто
 $\Phi 4000 \div 5000$

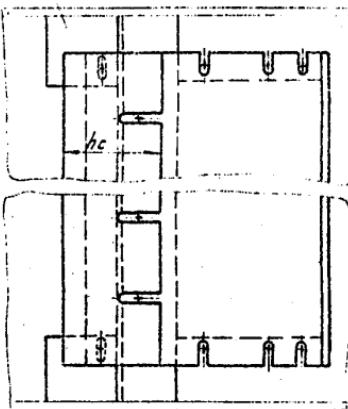


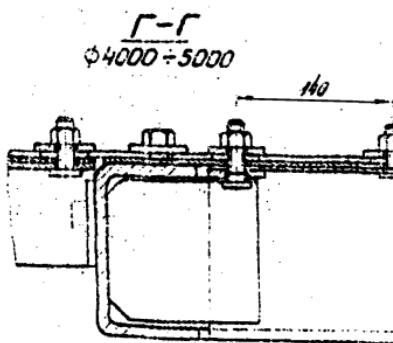
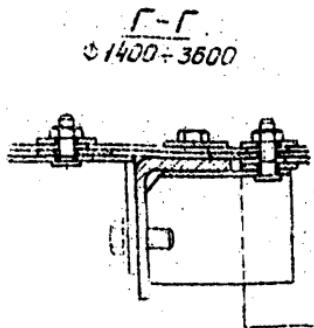
Б-Б

Φ4000÷5000



15 $\frac{Bудн}{\phi 1400 \div 3600}$





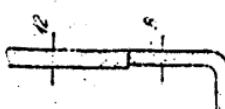
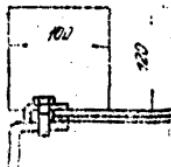
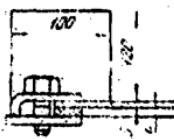
Для торелом ТСК-РЦ, ТСК-РБ

$\underline{D-D}$ повернуто $\underline{D-D}$ повернуто

$\phi 1400 \div 3600$

$\phi 4000 \div 5000$

$\underline{T-T}$
 $\phi 1400 \div 3600$



$L70 \times 70 \times 3$

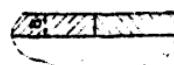
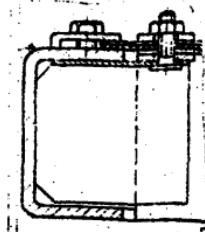
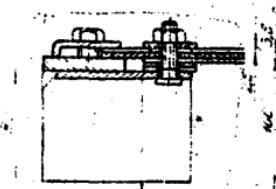
$\underline{E-E}$ повернуто

$\phi 2200 \div 3600$

$\underline{E-E}$ повернуто

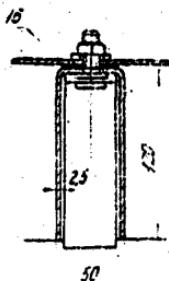
$\phi 4000 \div 5000$

$\underline{T-T}$
 $\phi 4000 \div 5000$

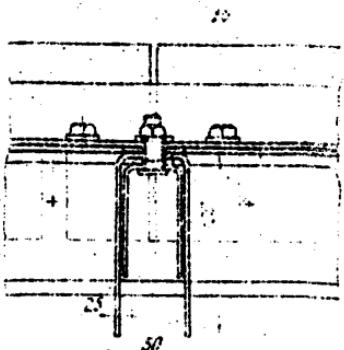


OCT 26-1111-74 Opr. 11

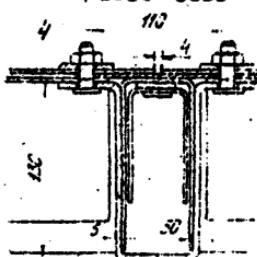
Ж-Ж
 $\phi 2000 \div 5000$



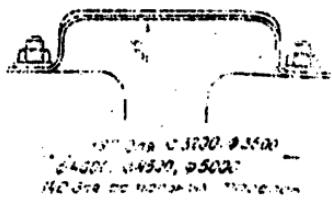
3-3 повернуто
 $\phi 2000 \div 5000$



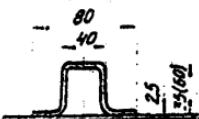
И-И повернуто
 $\phi 2200 \div 5000$



h-h повернуто



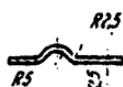
Л-Л повернуто



Размер в сливках
для тарелок
 $\phi 3200 \div 5000$

вид F
 $\phi 2000 \div 5000$

М-М повернуто



1.стопор торелки (сб.е9); 2.секция торелки (сб.е9); 3.угольник стопор тор. (сб.е9);
4.бланка опорная (сб.е9); 5.лист сливной (сб.е9); 6.секция стаканов (сб.е9);
7.планка (сб.е9); фланец (сб.е9); 9.отбойник (сб.е9); 10.планка сечения ровкин-18;
11.кронштейн; 12.ручка; 13.смоба; 14.шайба слесарская; 15.лист
16.промподина; 17.коппочок ГОСТ 9034-75; 18. болт М12×33 ГОСТ 7798-72;
19.гайка М12 ГОСТ 5916-70; 20.шайба 12 ГОСТ 11371-59.

Таблица 2

D		D ₁		o		Размеры в мм	Колпачки	h	h ₂			Масса, кг		Применение														
						Секции	h	15 20 30																				
						l	15 20 30	h ₂				h ₂																
						l ₁	l ₂	l ₃	h ₂	h ₂	h ₂	h ₂																
D	D ₁	ТСМ-РЦ	ТСМ-РБ	ТСМ-РЦ	ТСМ-РБ	l ₁	l ₂	l ₃	h ₂																			
1400	1318	25±3 (35±3)	30±3 (40±3)	170	210	315	—	2	80	110	60	26	400	130,0	26	400	130,0											
1600	1318			180	230	380			4	100	140	120																
1800	1718			170	270	500																						
2000	1918			220	320	500																						
2200	2118			210	310	280																						
2400	2318			200	300	380																						
2600	2518			240	340	380																						
2800	2718			240	340	500																						
3200	3118	55±5	60±5	350	460	390	515	12	150	190	232	120	160	120	160	120	160											
3600	3518			370	470	515	345																					
4000	3918			400	500	350																						
4500	4318			430	530	515	515	18	150	190	232	120	160	120	160	120	160											
5000	4918			490	550	510																						

Примечания:

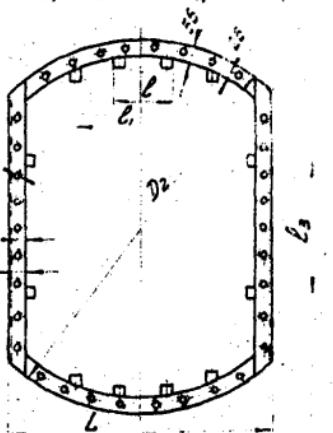
1. Размеры в скобках для тарелок с колпачками исполнения 2.

2. Масса тарелок указана при H₂=400мм, h=15мм, h_c=120мм, и плотности стали 7,85г/см³.

Конструкция опор тарелок

Для тарелок ТСК-РЦ, ТСК-РБ $\phi 1400 \div 3600$

Пом. М12

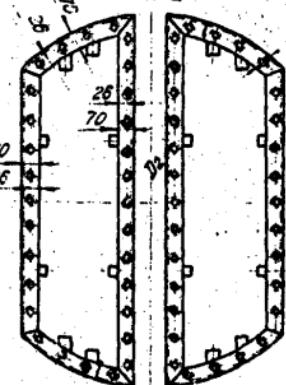


ТСК-РЦ

ТСК-РБ

Пом. М12

Пом. М12



Пом. М12

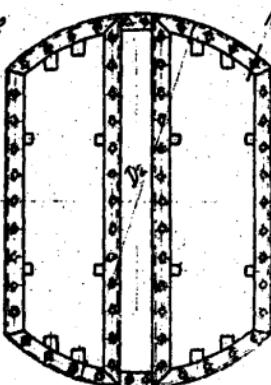


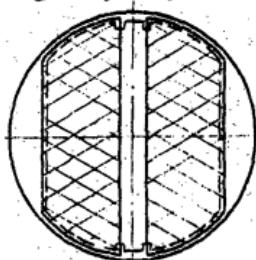
Таблица 3

Размеры δ мм								Количество опорных пронитов, шт.
D	D_2	L	ℓ	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	n , шт.	
1400	1395	1012	170				26 (30)	
1600	1595	1152	180	—			30 (34)	4
1800	1795	1382	170				34 (38)	
2000	1995	1432	220				36 (40)	6
2200	2195	1710	210	840			42 (46)	
2400	2395	1940	200	1070			44 (48)	
2600	2595	1980		240	1110		48 (52)	10
2800	2795	2220					56 (60)	
3200	3195	2300	350	1160			54 (70)	
3600	3595	2650	370	1510			70 (74)	12
4000	3994	3048	400	403	349		132 (138)	
4500	4494	3408	430		570		152 (138)	16
5000	4994	3798	490			514	1710	168 (174)

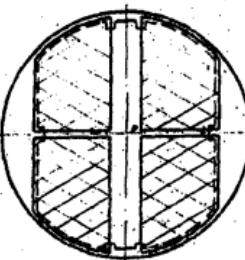
Размеры δ в скобках относятся к торценному ТСК-РБ

Схема расположения сечений тарелок
и опорных болтов

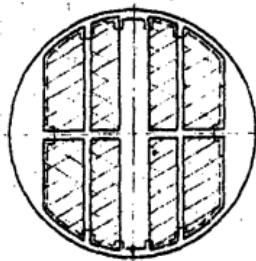
$D = 1400, 1600, 1800$



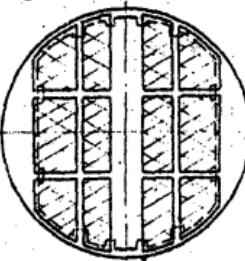
$D = 2000$



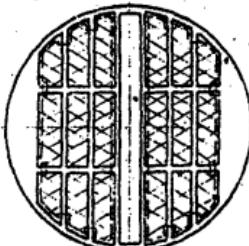
$D = 2200, 2400, 2600, 2800$



$D = 3200, 3500$



$D = 4000, 4500, 5000$



Черт. 4.

Пример условного обозначения тарелки ТСК-РЦ
полонного аппарата диаметром 1600мм с колпачками
исполнения 1, высотой гнорези колпачка 20мм,
расстоянием $h_0 = 10$ мм и расстоянием между тарел-
ками $H_t = 400$ мм:

Тарелка ТСК-РЦ-1-1600-20-10-400 OCT26-1111-74

То же для тарелки ТСК-РБ с колпачками исполнения 2,
величиной зазора $K = 5$ мм.

Тарелка ТСК-РЦ-2-1600-20-10-400-5 OCT26-1111-74

Материал тарелки обозначается при запросе

4. Тарелки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, техническими требованиями ОСТ26-291-71, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

5. Технологический расчет тарелок должен производиться по РТМ 26-01-12-87.

6. Выбор типов и конструктивных элементов швов сварных соединений производится заводом-изготовителем в соответствии с действующей нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

7. Тарелки должны изготавливаться из сталей марок: ВСтЗсп ВСтЗсп СтЗсп по ГОСТ380-71; 08кп, 10п по ГОСТ1050-60; 12х18н10т, 10х17н13м2т, 08к13 по ГОСТ5632-72.

По согласованию с заводом-изготовителем допускается применение других марок сталей с механическими и химическими свойствами, обеспечивающими изготавление и эксплуатацию тарелок.

В тарелках, изготовленных из стали марки 08х13, допускается уменьшиваются колпачки из стали марки 08х18н10т или 12х18н10т по ГОСТ5632-72.

8. Болты и шпильки для тарелок из углеродистых сталей должны изготавливаться из стали марки 08х13, а гайки - из стали марки 08х13 или 20х13 по ГОСТ55.2-72. Для тарелок из коррозионностойких сталей такие же болты, шпильки и гайки должны соответствовать материалу тарелок.

Допускается крепление санитарных тарелок из листового листа приварными шпильками вместо болтов.

9. Отклонение плоскости горных борок от плоскости опоры не должно быть более 3мм.

10. Допускается для тарелок из углеродистых столов замена П-образных балок на стандартный прокат из уголков или швеллеров при условии соблюдения требований, предъявляемых к балкам.

11. Материал прокладки - asbestosовая ткань марки АТ-2 по ГОСТ 6102-67.

В технически обоснованных случаях допускается применение прокладок из других материалов.

12. В местах установки люков допускается расположение между тарелками 1200мм.

13. Для слива воды из колонного аппарата в горизонтальном положении в опорной раме сверлить 2 отверстия диаметром не более 10мм.

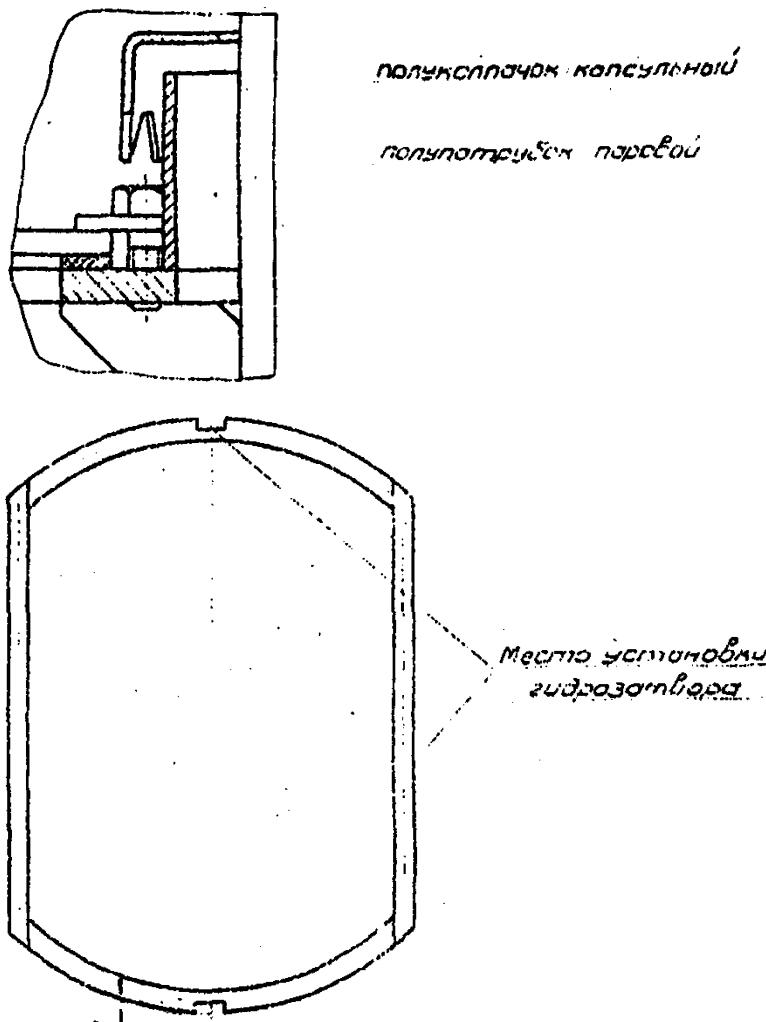
Допускается установка гидрозатвора, вместо сверления отверстий, в соответствии с рекомендуемым приложением.

14. Маркировать условное обозначение тарелки. Марки материала маркировать в деталях.

Рекомендуемое

Схема

гидрозатвора для удаления воздуха и слива воды с тарелок при гидроиспытаниях колоннных аппаратов в горизонтальном положении.



Примечания:

1. При отсутствии на корпусе колонны по оси тарелок штыцеров люков, патрубков и т.п. отверстий: предустановите пробки или штуцера с диаметром не менее 30мм и расположите их в крайних точках и в центре колонны в количестве не менее 3 шт.
2. Установка полуколпачков должна соответствовать патрубкам на тарелке и создавать гидрозатвор при работе колонны.

Ротапринт УкрНИИхиммаша, г.Харьков, Райсоветский пер.,2

Заказ №353 Тираж 300 экз.

ИЗМЕНЕНИЯ №1

к ОСТ 26-III-74 "Тарелки ТСК-РЦ, ТСК-РБ колонных аппаратов.
Параметры, конструкция и размеры".

Пункт 2. Заменить ссылку: ГОСТ 9634-68 на ГОСТ 9634-75

Пункт 3. После слов "тарелки Нт" дополнить словами: "в соответствии
с ГОСТ 21944-76"

Изменения №1 согласованы Минхимпромом и Минхимнефтепромом и утверж-
дены Минхимнефтемашем 14.09.78г.