

СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

*ТАРЕЛКИ ТСК-РЦ, ТСК-РБ  
КОЛОННЫХ АППАРАТОВ.  
ПАРАМЕТРЫ, КОНСТРУКЦИЯ  
И РАЗМЕРЫ*

ОСТ 26 - III - 74

Министерство химического и нефтяного машиностроения СССР

МОСКВА

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

*Зам. директора по научной работе Паномаренко В.Г.*

*Руководитель темы Кузьменко Л.М.*

*Внесен Главным управлением химического машиностроения*

*Начальник Главка Бодров Д.М.*

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

*Начальник ЦПКТБ НОТ Серб П.Ф.*

*Зав. отделом стандартизации Кричевский М.Ю.*

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

*Начальник БНИОС Дюкин В.В.*

*Руководитель темы Бласова К.А.*

*Согласован Главным управлением нефтехимического  
машиностроения*

*Начальник Главка Глышевский В.В.*

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

*Зам. директора Яворосимов Б.З.*

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

*Начальник управления Толчин Б.И.*

*Управлением оборудования Миннефтехимпрома*

*Начальник управления Штангей 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

---

Приказом

от 197 г №

Срок введения установлен

с 197 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

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

Тарелки ТСК-РЦ, ТСК-РБ (тарелки стальные капсульные разборные с центральным или боковым сливом) устанавливаются в колонных аппаратах, корпус которых изготавливается 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 балок 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 конических аппаратов диаметром 3200; 3600; 4000; 4500; 5000мм.

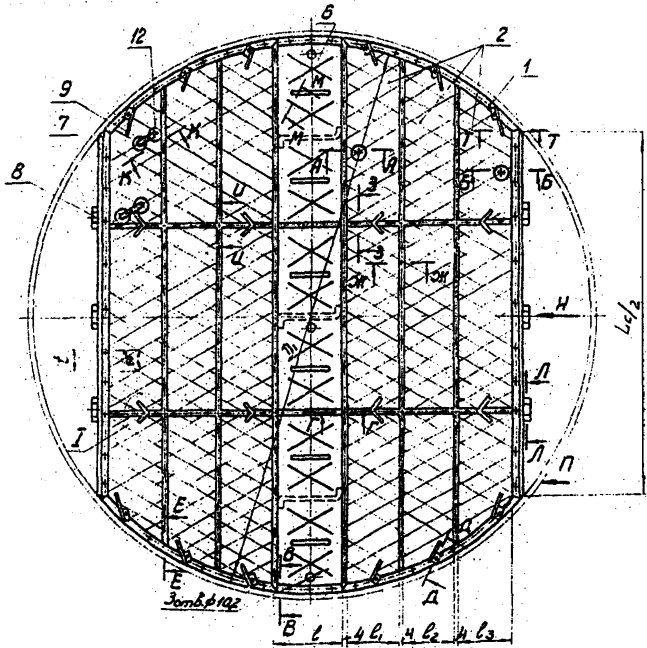
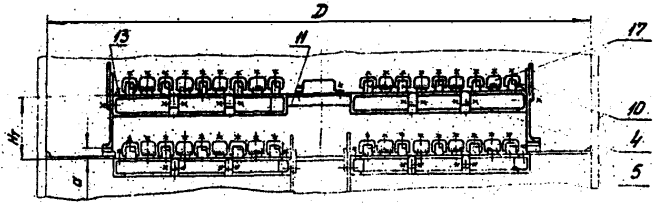
Таблица 1

D мм	Тип тарелки	Свободное сечение полюсов $F_1, \text{м}^2$	Диаметр или барботочная $\phi, \text{м}$	Периметр $L, \text{м}$		Сечение перепада $f, \text{м}^2, \text{м}^2$	Свободное сечение тарелки $F_2, \text{м}^2$	Относительная по- щадь прохода паров, %	Величина зазора $K, \text{мм}$
				верх	низ				
1400	ТЕН-ПУ	1,54	15,10	2,340	0,211	0,134	8,70		
	ТЕН-ПБ			1,932	0,251				
1600	ТЕН-ПУ	2,01	18,97	2,740	0,259	0,179	8,91		
	ТЕН-ПБ			2,220	0,311				
1800	ТЕН-ПУ	2,54	23,88	3,150	0,277	0,252	9,92		
	ТЕН-ПБ			2,304	0,334				
2000	ТЕН-ПУ	3,14	27,65	3,580	0,404	0,292	9,30		
	ТЕН-ПБ			2,792	0,536				
2200	ТЕН-ПУ	3,80	37,70	3,950	0,428	0,398	10,44		
	ТЕН-ПБ			2,770	0,484				
2400	ТЕН-ПУ	4,52	49,02	4,360	0,444	0,518	11,45		
	ТЕН-ПБ			2,824	0,558				
2600	ТЕН-ПУ	5,31	55,30	4,750	0,582	0,584	14,00		
	ТЕН-ПБ			3,368	0,696				
2800	ТЕН-ПУ	6,16	67,87	5,150	0,629	0,717	14,63		
	ТЕН-ПБ			3,412	0,674				
3200	ТЕН-ПУ	8,04	82,20	5,950	1,064	0,975	12,13		
	ТЕН-ПБ			4,446	1,372				
3600	ТЕН-ПУ	10,18	83,84	6,750	1,273	1,318	12,95		
	ТЕН-ПБ			4,896	1,582				
4000	ТЕН-ПУ	12,57	109,30	7,540	1,524	1,714	13,64		
	ТЕН-ПБ			5,188	1,762				
4500	ТЕН-ПУ	15,90	132,48	8,540	1,861	2,187	13,76		
	ТЕН-ПБ			5,268	2,226				
5000	ТЕН-ПУ	19,64	177,20	9,590	2,367	2,779	14,23		
	ТЕН-ПБ			5,840	2,751				

по ГОСТ 9634-



Тарелки ТСК-Р5



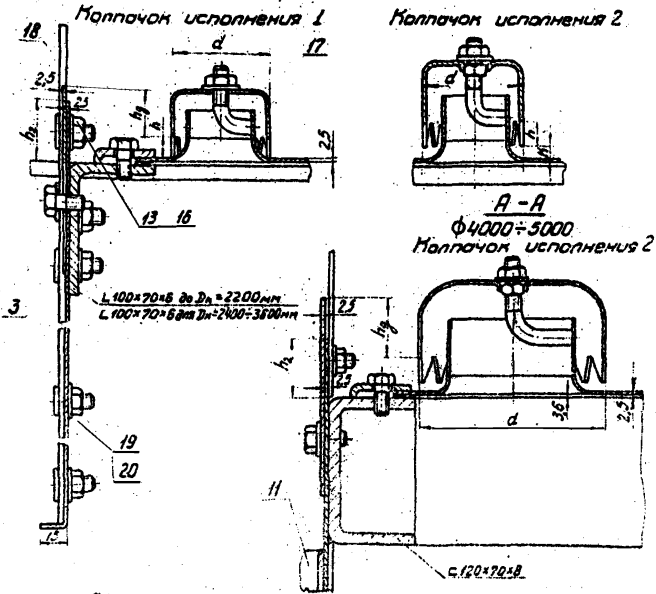
Черт. 2

Сечение и выносные элементы показаны на последующих листах.

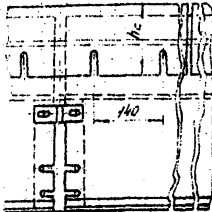
Для тарелок ТСК-РЦ

A-A

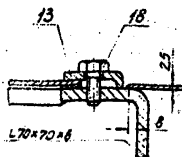
$\Phi 1400 \div 3600$



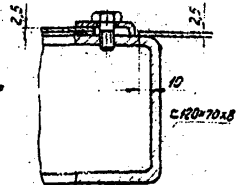
Вид Н повернуто  
 $\Phi 4000 \div 5000$



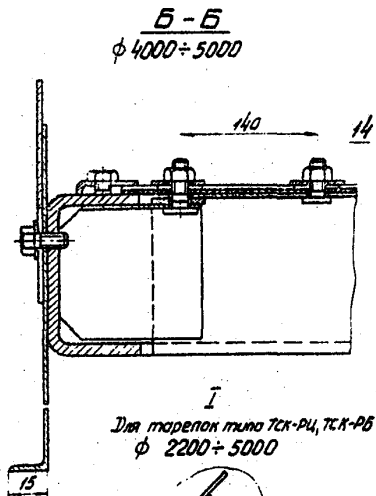
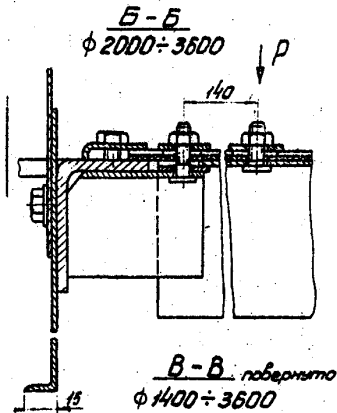
Г-Г  
 $\Phi 1400 \div 3600$



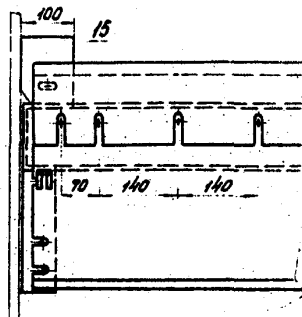
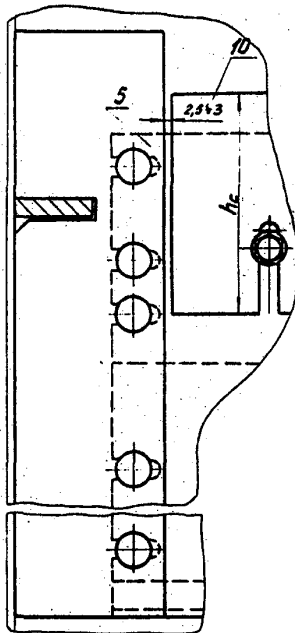
Г-Г  
 $\Phi 4000 \div 5000$







В-В повернуто  
 $\phi 4000 \div 5000$

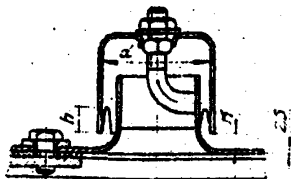
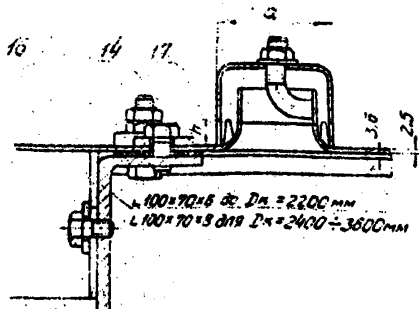


Для тарелок ТСК-РБ

A-A  
 $\Phi 1400 \div 3600$

Колпачок исполнения 1

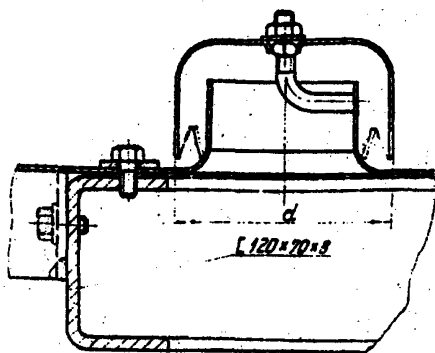
Колпачок исполнения 2



A-A  
 $\Phi 4000 \div 5000$

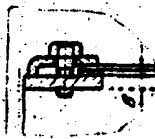
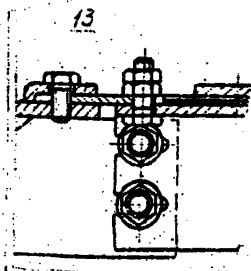
Колпачок исполнения 2

19 11 3



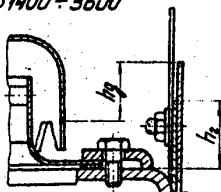
B-B повернито  
 $\Phi 1400 \div 3600$

B-B повернито  
 $\Phi 4000 \div 5000$   
 18



Б-Б

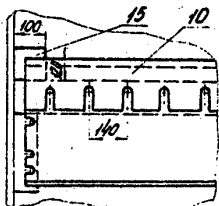
$\phi 1400 \div 3600$



$\phi D_n = 2200 \text{ мм } L 100 \times 70 \times 8$   
 для  $D_n = 2100 - 3600 \text{ мм } L 100 \times 70 \times 8$

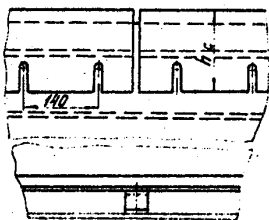
Вид П повернуто

$\phi 4000 \div 5000$



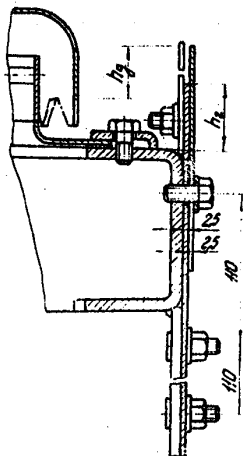
Вид Н повернуто

$\phi 4000 \div 5000$



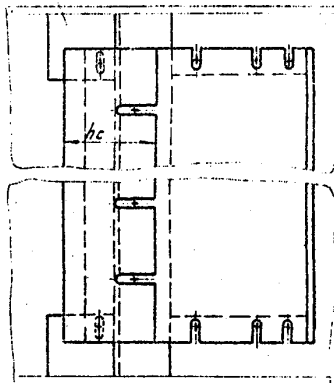
Б-Б

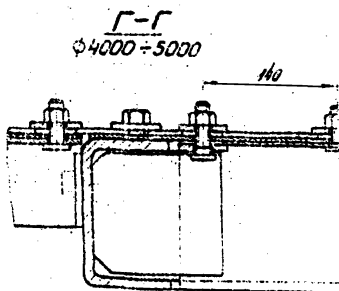
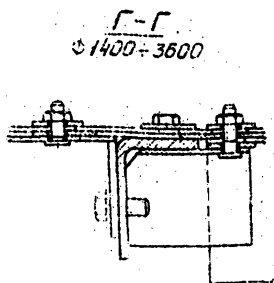
$\phi 4000 \div 5000$



Вид Н

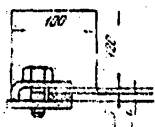
$\phi 1400 \div 3600$



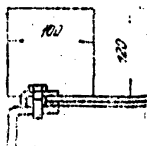


Для тарелок ТСК-РЦ, ТСК-РБ

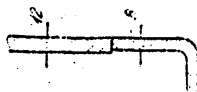
$\Delta-\Delta$  повернуто  
 $\phi 1400 \div 3600$



$\Delta-\Delta$  повернуто  
 $\phi 4000 \div 5000$

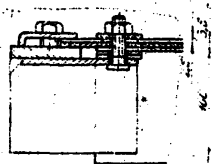


$T-T$   
 $\phi 1400 \div 3600$

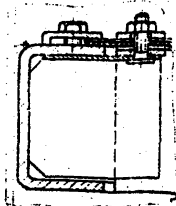


$L 70 \times 70 \times 9$

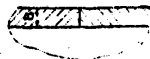
$E-E$  повернуто  
 $\phi 2200 \div 3600$



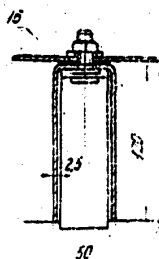
$E-E$  повернуто  
 $\phi 4000 \div 5000$



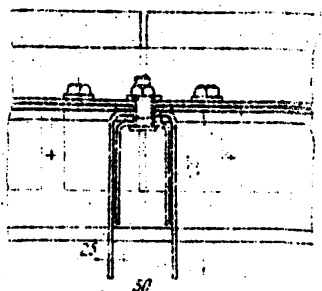
$T-T$   
 $\phi 4000 \div 5000$



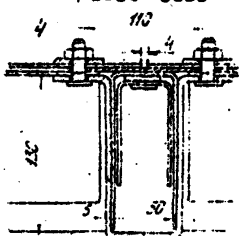
Ж-Ж  
 $\Phi 2000 \div 5000$



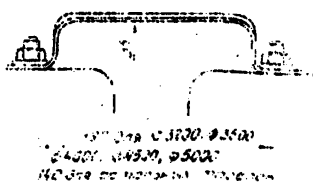
З-З повернуто  
 $\Phi 2000 \div 5000$



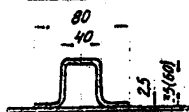
Ц-Ц повернуто  
 $\Phi 2200 \div 5000$



н-н повернуто



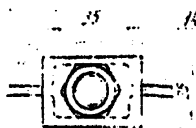
П-П повернуто



Размер в скобках  
 для тарелки  
 $\Phi 3200 \div 5000$

Вид 2  
 $\Phi 2000 \div 5000$

М-М повернуто



1. опора тарелки (сб. ед.); 2. секция тарелки (сб. ед.); 3. уголки опорные (сб. ед.);  
 4. балка опорная (сб. ед.); 5. лист стальной (сб. ед.); 6. сегментная секция глухая (сб. ед.);  
 7. планка (сб. ед.); 8. вальчик (сб. ед.); 9. отбойник (сб. ед.); 10. планка регулировочная;  
 11. кронштейн; 12. ручка; 13. слобда; 14. шайба слободная; 15. лист  
 16. прокладная; 17. колпачок ГОСТ 3034- ; 18. болт М12 х 33 ГОСТ 7798-76;  
 19. гайка М12 ГОСТ 5916-70; 20. шайба 12 ГОСТ 11371-89.

Размеры в мм

Таблица 2

D	D <sub>1</sub>	a		Секции					Колпачки			h						h <sub>2</sub>	Масса, кг		Примечание																						
				l		l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	число, шт	d	t	число, шт	13	20	30	h <sub>g</sub>			ТСК-ПЦ	ТСК-ПБ																							
		0-30	30-50	50-70	70-90								90-100	100-110	h <sub>c</sub>																												
		ТСК-ПЦ	ТСК-ПБ	ТСК-ПЦ	ТСК-ПБ	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	число, шт	d	t	число, шт	0-30	30-50	50-70	70-90	90-100		100-110	ТСК-ПЦ		ТСК-ПБ																					
1400	1318	25±3	30±3	170	210	315	—	—	—	2	80	110	60	—	—	—	—	—	—	140,0	138,0																						
1600	1518			180	280	380														500	4	100	140	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	161,0	155,0								
1800	1718			170	270	500																												—	8	175	216	120	160	120	160	120	160
2000	1918			220	320	—														380	—	175	216	120	160	120	160	120	160	—	—	—	—										
2200	2118			(35±3)	(40±3)	210																												310	260	—	8	175	216	120	160	120	160
2400	2318			200	300	—														500	—	175	216	120	160	120	160	120	160	—	—	—	—	—	—								
2600	2518			240	340	380																														—	—	175	216	120	160	120	160
2800	2718			240	340	500														—	—	175	216	120	160	120	160	120	160	—	—	—	—	—	—								
3200	3118	55±6	60±6	350	460	350	345	515	—	12	150	190	232	—	—	—	—	—	—																	—	—	593,0	597,0				
3600	3518			370	470	515														515	18	175	216	120	160	120	160	120	160	—	—	—	—	—	—			—	—	—	694,0	688,0	
4000	3918			400	500	350																																			515	18	175
4500	4318			430	530	515														510	—	175	216	120	160	120	160	120	160	—	—	—	—	—	—			—	—	—			
5000	4818	450	550	510	—	—	175	216	120	160	120	160	120	160	—	—	—	—	—																	—	—				—	—	—

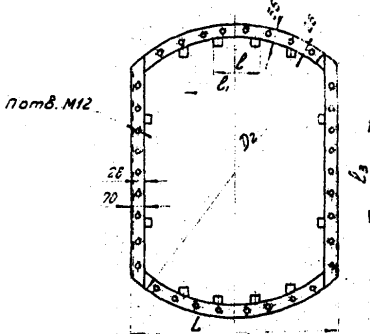
Примечания:

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

2. Масса тарелок указана при H<sub>T</sub> = 400 мм, h = 15 мм, h<sub>c</sub> = 120 мм, и плотности стали 7,85 г/см<sup>3</sup>.

Конструкция опор тарелок

Для тарелок ТСК-РЦ, ТСК-РБ  $\Phi 400 \div 3500$



Для тарелок  $\Phi 4000 \div 5000$

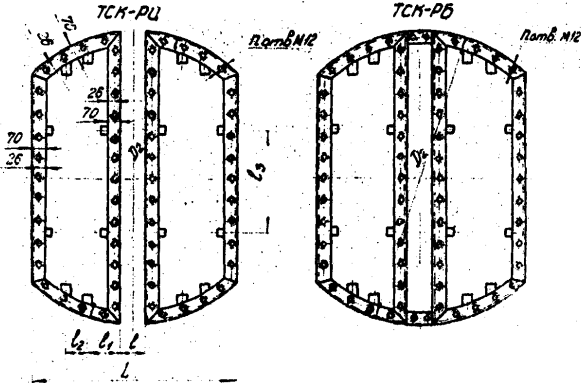


Таблица 3

Размеры в мм

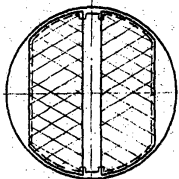
D	D <sub>2</sub>	L	ℓ	ℓ <sub>1</sub>	ℓ <sub>2</sub>	ℓ <sub>3</sub>	n, шт.	Количество опорных кранштейнов, шт
1400	1395	1012	170				26 (30)	4
1500	1595	1152	180				30 (34)	
1800	1795	1382	170				34 (38)	
2000	1995	1432	220				36 (40)	
2200	2195	1710	210	840			42 (46)	10
2400	2395	1940	200	1070			44 (48)	
2600	2595	1980	240	1110			48 (52)	
2800	2795	2220						
3200	3195	2300	350	1160		1140	64 (70)	12
3600	3595	2650	370	1510		1330	70 (74)	
4000	3994	3048	400	405	349		132 (138)	16
4500	4494	3408	430	570		1920	152 (158)	
5000	4994	3798	490			514	1910	

Размеры в скобках относятся к тарелкам ТСК-РБ

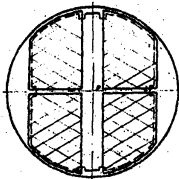


Схема расположения секций тарелок  
и опорных балок

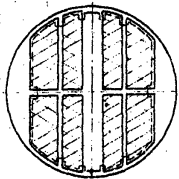
Д 1400, 1600, 1800



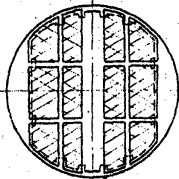
Д 2000



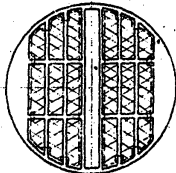
Д 2200, 2400, 2600, 2800



Д 3200, 3500



Д 4000, 4500, 5000



Черт. 4.

Пример условного обозначения тарелки ТСК-РЦ  
колонного аппарата диаметром 1600мм с колпачками  
исполнения 1, высотой прорези колпачка 20мм,  
расстоянием  $h_2 = 10$ мм и расстоянием между тарел-  
ками  $H_1 = 400$ мм:

Тарелка ТСК-РЦ-1-1600-20-10-400 ОСТ26-1111-74

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

Тарелка ТСК-РЦ-2-1600-20-10-400-5 ОСТ26-1111-74

Материал тарелки оговаривается при заказе.

4. Тарелки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, техническими требованиями ОСТ 26-291-71, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

5. Технологический расчет тарелок должен производиться по РТМ 26-01-12-67.

6. Выбор типов и конструктивных элементов швов сварных соединений производит завод-изготовитель в соответствии с действующей нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

7. Тарелки должны изготавливаться из сталей марок: ВСтЗсп, ВСтЗпс, СтЗкп по ГОСТ 380-71; 08кп, 10 по ГОСТ 1050-60; 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 08К13 по ГОСТ 5632-72.

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

В тарелках, изготовленных из стали марки 08Х13, допускается устанавливать болты из стали марки 08Х18Н10Т или 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632-72.

8. Болты и шпильки для тарелок из углеродистых сталей должны изготавливаться из стали марки 08Х13, а гайки - из стали марки 08Х13 или 20Х13 по ГОСТ 5632-72. Для тарелок из коррозионностойких сталей мате. из болтов шпилек и гаек также соответствовать материалу тарелок.

Допускается крепление секций тарелок к листовому листу приварными шпильками вместо болтов.

9. Отклонение плоскости армоп. болтов от плоскости опоры не должно быть более 2 мм.

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

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

В технически обоснованных случаях допускается применение прокладок из других материалов.

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

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

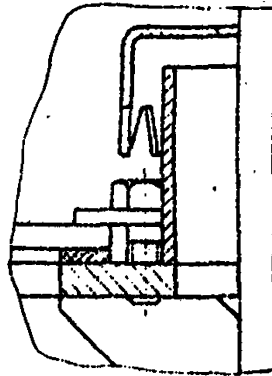
Допускается установка гидрозатвора, вместо сверления отверстий, в соответствии с рекомендуемым приложением.

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

## Рекомендуемое

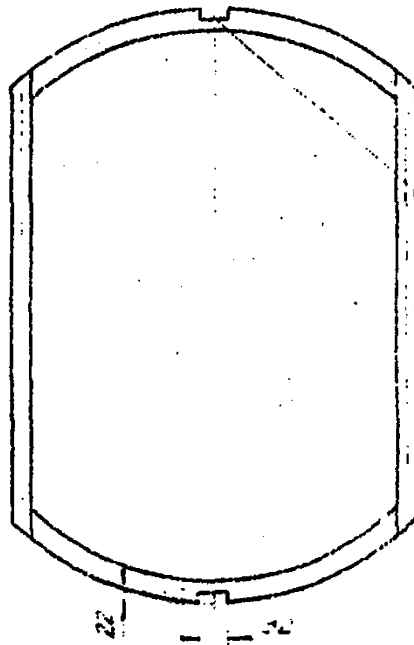
## Схема

гидрозатвора для удаления воздуха и слива воды с тарелок при гидротестированиях колонных аппаратов в горизонтальном положении.



полупластичная капсульная

полуотражек паровой



Место установки  
гидрозатвора

## Примечания:

1. При отсутствии на корпусе колонны по оси тарелок штыцеров люков, патрубков и т.п. отверстий предусмотреть пробои или штыцера с диаметром не менее 30 мм и расположить их в крайних точках и в центре колонны в количестве не менее 3 шт.
2. Установка полупластичной должна соответствовать типу пластмассы 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.