

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 (ЦПКБ НОТ)*

Начальник ЦПКБ 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 Глышневский В.В.

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

Зам. директора Яворский 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 двухпоточные 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, комсомхимической, 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 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 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; 900 мм - для колонных аппаратов диаметром 1400; 1600; 1800; 2000; 2200; 2400; 2600; 2800 мм;

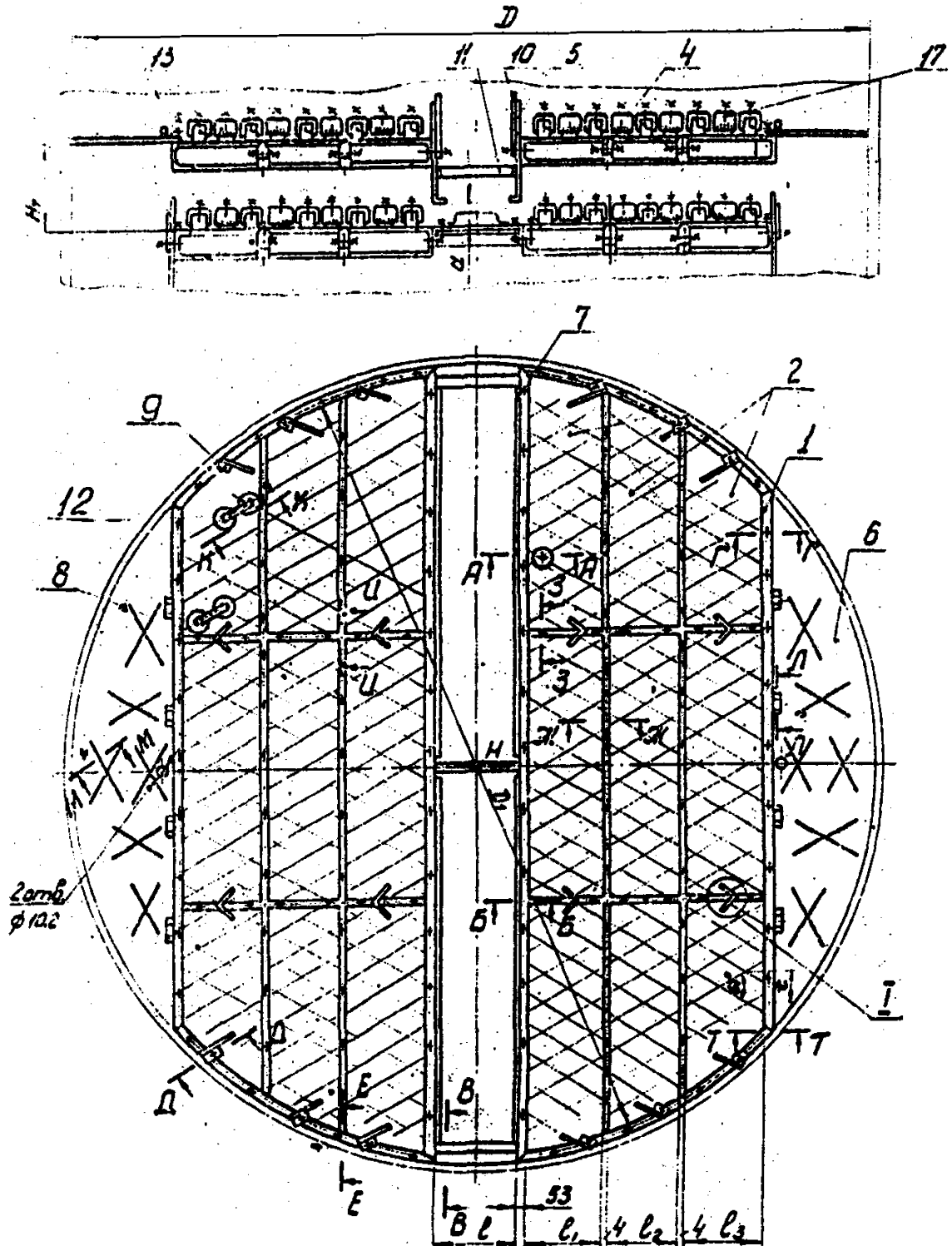
б) 400; 450; 500; 600; 700; 800; 900 мм -

для колонных аппаратов диаметром 3200; 3600; 4000; 4500; 5000 мм.

Таблица 1

Д, мм	Тип тарелки	Свободное сечение поперечника F_1 , мм ²	Длина линии работоспособности L_0 , мм	Периметр сечения L_c , мм	Сечение поперечника F_2 , мм ²	Свободное сечение тарелки F_1 , мм ²	Относительная площадь прохода тарелки, %	Величина зазора Н, мм
1400	ТЧН-ПЧ	1,54	15,10	2,340	0,211	0,134	8,70	по ГОСТ 9634-
	ТЧН-РБ			1,932	0,251			
1600	ТЧН-ПЧ	2,01	18,97	2,740	0,259	0,179	8,91	
	ТЧН-РБ			2,220	0,311			
1800	ТЧН-ПЧ	2,54	23,88	3,150	0,277	0,252	9,92	
	ТЧН-РБ			2,304	0,334			
2000	ТЧН-ПЧ	3,14	27,65	3,550	0,404	0,292	9,30	
	ТЧН-РБ			2,792	0,536			
2200	ТЧН-ПЧ	3,80	37,70	3,950	0,428	0,398	10,44	
	ТЧН-РБ			2,770	0,484			
2400	ТЧН-ПЧ	4,52	49,02	4,350	0,444	0,518	11,45	
	ТЧН-РБ			2,824	0,558			
2600	ТЧН-ПЧ	5,31	55,30	4,750	0,582	0,584	14,00	
	ТЧН-РБ			3,368	0,696			
2800	ТЧН-ПЧ	6,16	67,87	5,150	0,629	0,717	14,63	
	ТЧН-РБ			3,412	0,674			
3200	ТЧН-ПЧ	8,04	62,20	5,550	1,064	0,975	12,13	
	ТЧН-РБ			4,446	1,372			
3600	ТЧН-ПЧ	10,18	83,84	6,750	1,273	1,318	12,95	
	ТЧН-РБ			4,896	1,582			
4000	ТЧН-ПЧ	12,57	109,30	7,540	1,524	1,714	13,64	
	ТЧН-РБ			5,188	1,762			
4500	ТЧН-ПЧ	15,90	132,48	8,540	1,861	2,187	13,76	
	ТЧН-РБ			5,268	2,226			
5000	ТЧН-ПЧ	19,64	177,20	9,590	2,367	2,779	14,23	
	ТЧН-РБ			5,840	2,751			

Турелки ТСК-РЦ



Черт. 1

Сечения и выносные элементы показаны на последующих листах.

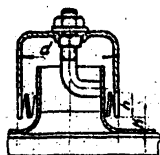
Для тарелок ТСК-РЦ

A-A

Φ1400÷3600

Коппочок исполнения!

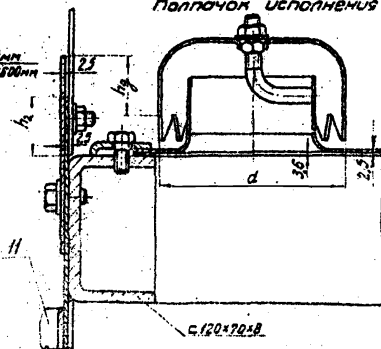
Коплчок исполнения 2



A-A

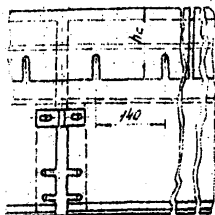
 $\phi 4000 \div 5000$

Молочок исполнен 2

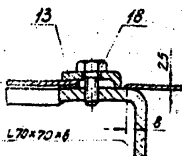


Вид Н повернуто

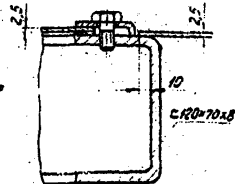
$\Phi 4000 \div 5000$

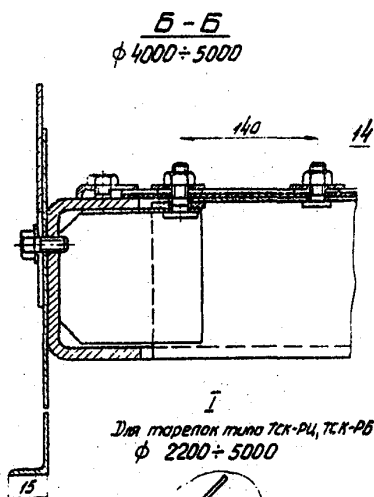
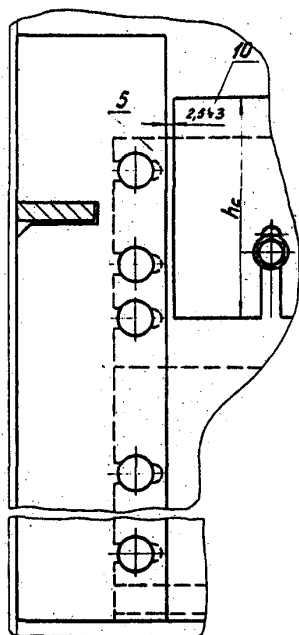
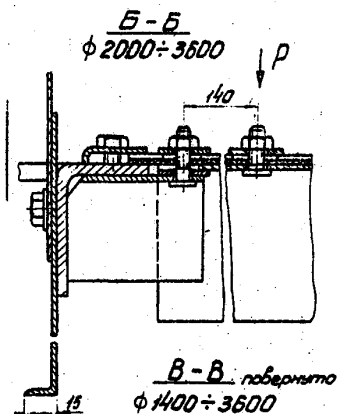


1-1

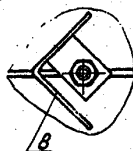
$$\phi 1400 \div 3600$$


[-]

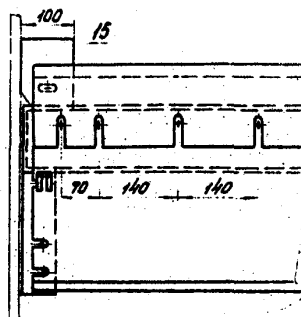
 $\phi. 4000 \div 5000$ 



I
Для тарелок типа ТСК-Р4, ТСК-Р6
 $\phi 2200 \div 5000$



В-В повернуто
 $\phi 4000 \div 5000$

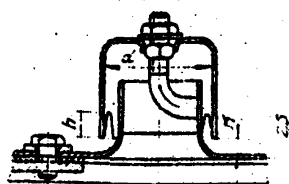
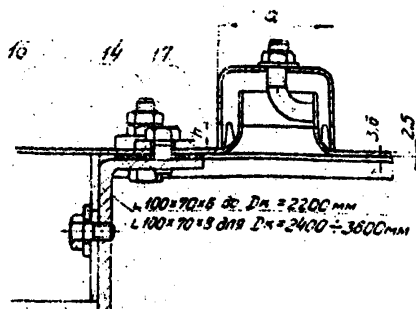


Для тарелок ТСК-РБ

A-A
 $\Phi 1400 \div 3500$

Колпачок исполнения 1

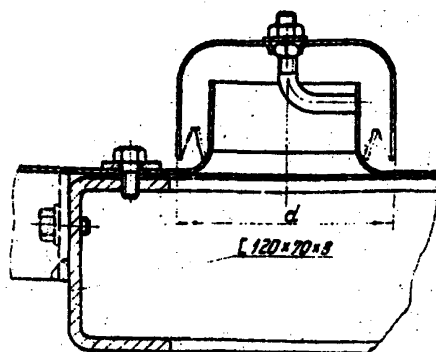
Колпачок исполнения 2



A-A
 $\Phi 4000 \div 5000$

Колпачок исполнения 2

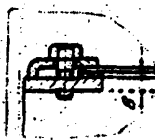
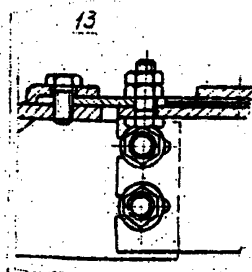
19 11 3



B-B повернута
 $\Phi 1400 \div 3600$

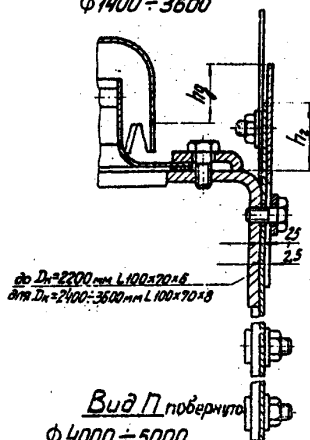
B-B повернута
 $\Phi 4000 \div 5000$

18



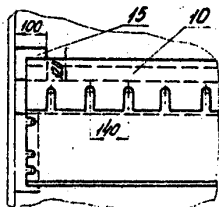
Б-Б

$\phi 1400 \div 3600$



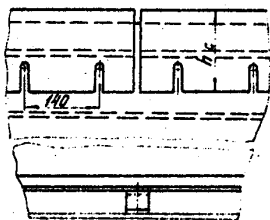
Вид П повернуто

$\phi 4000 \div 5000$



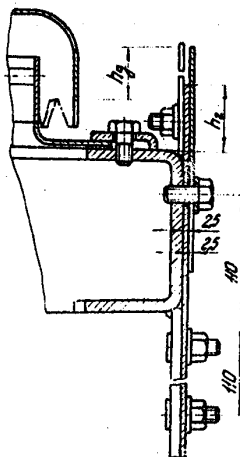
Вид Н повернуто

$\phi 4000 \div 5000$



Б-Б

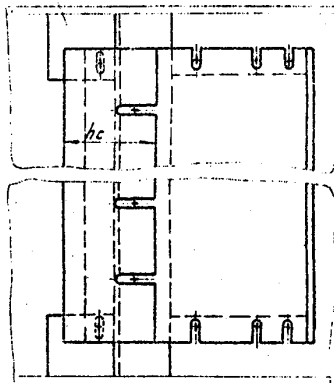
$\phi 4000 \div 5000$

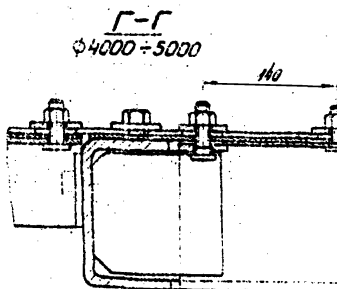
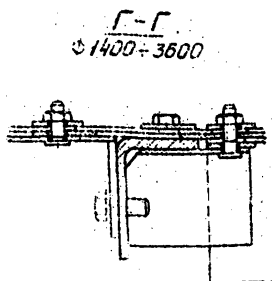


Вид Н

$\phi 1400 \div 3600$

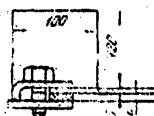
15



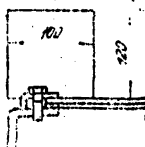


Для тарелок ТСК-РЦ, ТСК-РБ

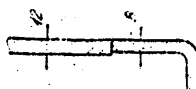
$\Delta-\Delta$ повернуто
 $\phi 1400 \div 3600$



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

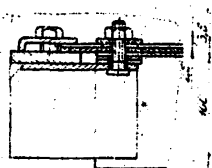


$T-T$
 $\phi 1400 \div 3600$

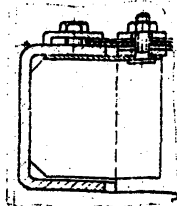


$L 70 \times 70 \times 9$

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



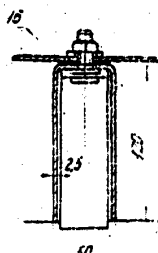
$E-E$ повернуто
 $\phi 4000 \div 5000$



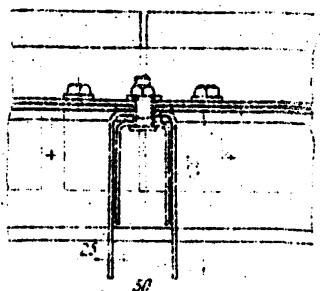
$T-T$
 $\phi 4000 \div 5000$



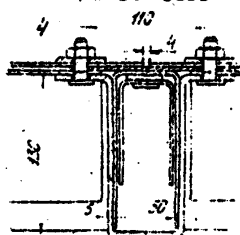
Ж-Ж
 $\Phi 2000 \div 5000$



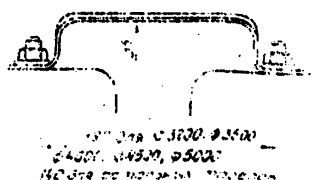
З-З повернуто
 $\Phi 2000 \div 5000$



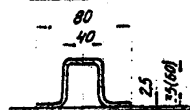
Ц-Ц повернуто
 $\Phi 2200 \div 5000$



Н-Н повернуто



П-П повернуто

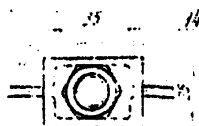


Размер в скобках
 для тарелки
 $\Phi 3200 \div 5000$

М-М повернуто



Вид 1
 $\Phi 2000 \div 5000$



1. опора тарелки (сб. ед.); 2. секция тарелки (сб. ед.); 3. угловой опорный (сб. ед.); 4. балка опорная (сб. ед.); 5. лист сливной (сб. ед.); 6. сегмент (секция) глухая (сб. ед.); 7. планка (сб. ед.); 8. двальник (сб. ед.); 9. отбойник (сб. ед.); 10. планка регулировочная; 11. кронштейн; 12. ручка; 13. скоба; 14. шайба слепящая; 15. лист; 16. прокладная; 17. капюшон ГОСТ 3034-; 18. болт М12 ГОСТ 7798-76; 19. гайка М12 ГОСТ 5916-70; 20. шайба 12 ГОСТ 11371-89.

Размеры в мм

Таблица 2

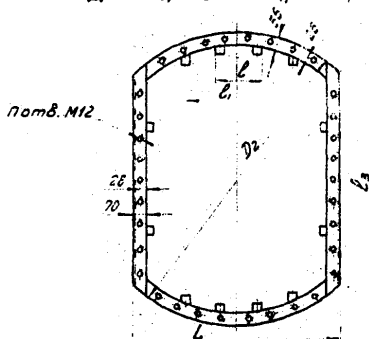
D	D ₁	a		Секции					Колпачки			h						h ₂	Масса, кг		Примечания																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				l		l ₁	l ₂	l ₃	Число, шт	d	t	Число, шт	h			h _g	h _c		h _c	h _c		h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c	h _c

Примечания:

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

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

Конструкция опор тарелок

Для тарелок ТСК-РЦ, ТСК-РБ $\Phi 400 \div 3500$ Для тарелок $\Phi 4000 \div 5000$

ТСК-РЦ

ТСК-РБ

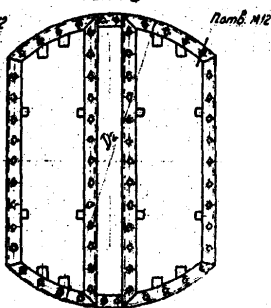
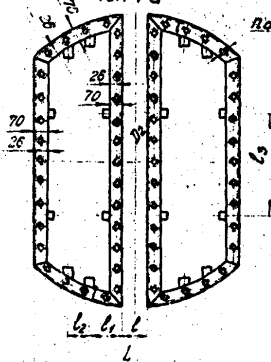


Таблица 3

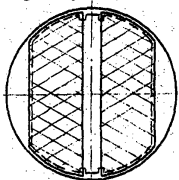
Размеры в мм

РАСЧЕТЫ								Количество опорных кранштейнов, шт
D	D ₂	L	ℓ	ℓ ₁	ℓ ₂	ℓ ₃	n, 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)	6
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					56 (60)	
3200	3195	2300	350	1160	—	1140	64 (70)	12
3600	3595	2650	370	1510		1330	70 (74)	
4000	3994	3048	400	405	349	1330	132 (138)	16
4500	4494	3408	430	570		1520	152 (158)	
5000	4994	3798	490		514	1710	168 (174)	

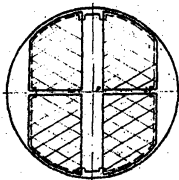
Размеры в скобках относятся к тарелкам ТСК-РБ

Схема расположения секций тарелок
и опорных балок

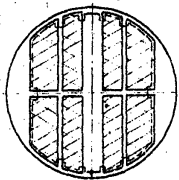
Д 1400, 1600, 1800



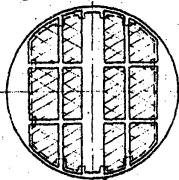
Д 2000



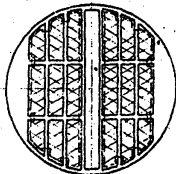
Д 2200, 2400, 2600, 2800



Д 3200, 3600



Д 4000, 4500, 5000



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 ОСТ26-291-71, 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 колпачки 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 5513-72. Для тарелок из коррозионностойких сталей мате. из болтов, шпилек и гаек также соответствует материалу тарелок.

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

9. Отклонение плоскости опорных 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.

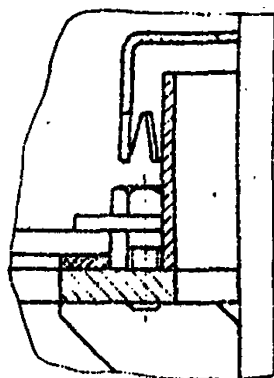
Допускается установка гидрозатвора, вместо сверления отверстий, в соответствии с рекомендуемым приложением.

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

Рекомендуемое

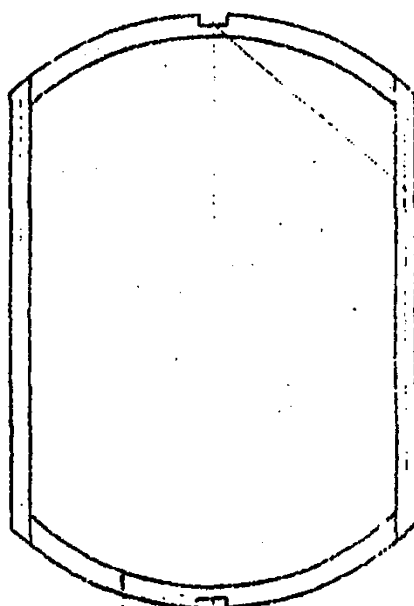
Схема

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



полуколлапшковый корпусный

полупоттерный корпус



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 полуколлапшовой должна соответствовать тем же условиям 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-ИИИ-74 "Тарелки ТСК-РЦ, ТСК-РЕ 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.