

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра
химического и нефтяного
промышленности



П.А. Григорьев

1986 г.

УДК 66.023.7

Группа Г47

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ТАРЕЛКИ КОЛПАЧКОВЫЕ

ОСТ 26-01-66-86

СТАЛЬНЫХ КОЛОННЫХ АППАРАТОВ.

Параметры, конструкция и размеры.

Взамен ОСТ 26-01-66-81,

ОСТ 26-01-125-81

ОКП 36 IIIО

в части параметров.

Приказом по Главному Управлению по производству химического и нефтеперерабатывающего оборудования от "3" октября 1986г.

№ 66 срок действия установлен

с 01.01.87г.

до 01.01.92г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий стандарт распространяется на тарелки одноточечные колпачковые (далее тарелки) стальных колонных аппаратов диаметром от 400 до 4000 мм, применяемые в химической и других смежных отраслях промышленности.

I. Стандарт устанавливает два исполнения тарелок:

I - неразборные, для колонных аппаратов диаметром от 400 до 800 мм;

2 - разборные, для колонных аппаратов диаметром от 1000 до 4000 мм.

Издание официального стандарта и технических условий

Государственный комитет СССР по стандартам

ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

СТАНДАРТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

ЗАГРНСТРИРОВАН И ВНЕСЕН В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР СТАНДАРТОВ
18.07.12 8391120

2. Тарелки исполнений I и 2 должны комплектоваться колпачками исполнения I (нерегулируемыми) по ГОСТ 9634-81.

В технически обоснованных случаях, допускается комплектование тарелок колпачками исполнения 2 (регулируемыми) по ГОСТ 9634-81, по согласованию с заводом-изготовителем и изготовленными по его рабочим чертежам.

3. Параметры и размеры тарелок исполнения I и 2 приведены в табл. I.

4. Конструкция и размеры тарелок исполнения I должны соответствовать черт. I+4 и табл. 2.

5. Конструкция и размеры тарелок исполнения 2 должны соответствовать черт. 5+I4 и табл. 3+7.

6. Стандарт устанавливает следующие расстояния между тарелками Н_т:

для исполнения I-200, 250, 300,(350), 400,(450) и 500 мм;

для исполнения 2-300,(350), 400,(450), 500, 600, 800, 1000 и 1200 мм.

7. Масса тарелок исполнения I приведена в табл. 8, исполнения 2 - в табл. 9.

8. Схема компоновки и установочные размеры тарелок исполнения I в царгах приведены на чертеже и в таблице обязательного приложения I.

9. Схема компоновки тарелок исполнения 2 в колонном аппарате с фланцевым разъемом приведена в рекомендуемом приложении 2.

10. Тарелки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ОСТ 26-291-79, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Примечание. Значения Н_т, указанные в скобках, при новом проектировании применять не рекомендуется.

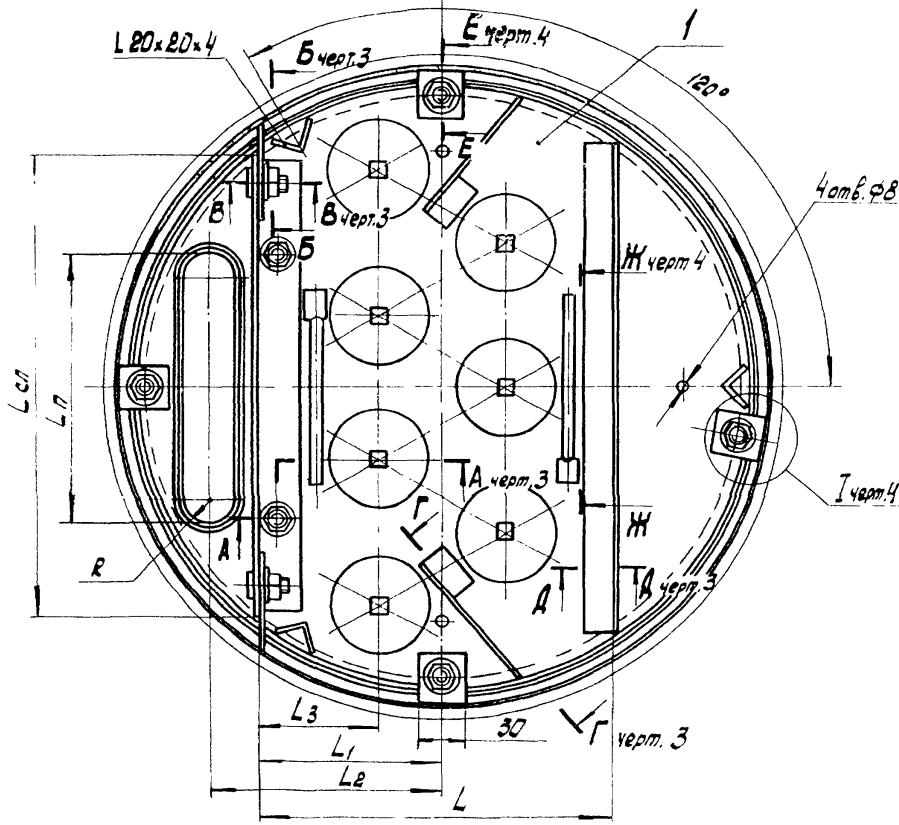
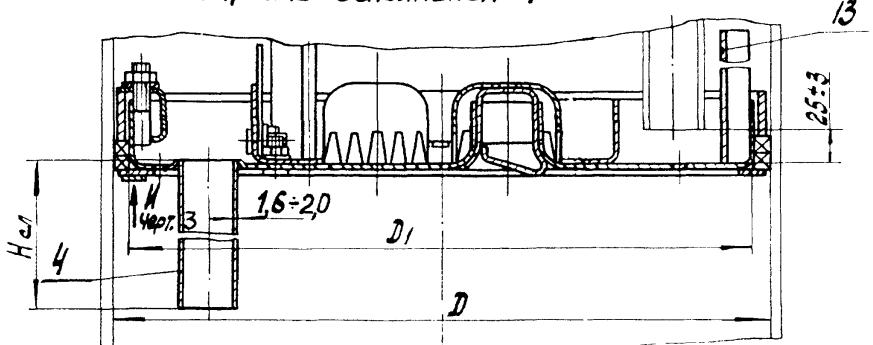
Таблица I

Параметры и размеры тарелок исполнения I и 2

Размеры в мм

Исполнение тарелок	Диаметр колонны	Свободное сечение колонны m^2	Относительное свободное сечение тарелок, %	Относительное сечение перелива, %	Периметр сливка	Диаметр колпачка,	Кол. колпачков на тарелке, шт.	Высота прорези колпачка
	<i>D</i>					<i>d</i>	<i>n</i>	<i>h_k</i>
I	400	0,13	6,2	3,3	325	60	7	15; 20
	600	0,28	9,3	4,3	460		13	
	800	0,51	9,2		590		24	
	1000	0,78	10,6	8,1	685	80	43	
	1200	1,13	11,4	8,2	825		39	
	1400	1,54	10,6	I3,1	1100		49	
	1600	2,01	10,9	I3,4	I260		66	
	1800	2,55			I420		84	
	2000	3,14	I2,4	I0,0	I455	100	II7	
	2200	3,80		I0,2	I6I5		I42	
	2400	4,52	I2,3	I0,6	I775		I68	
	2600	5,30	II,8	I3,3	2040		I90	
	2800	6,16	I2,5	I0,8	2075		232	
	3000	7,06	I2,0	I2,9	2340		256	
	3200	8,04	II,1	I4,9	2590		268	
	3400	9,06	I4,4	I2,0	2595	150	I80	
	3600	I0,18	II,2	I3,7	2850		I90	
	3800	II,33	I3,1	I5,3	3I00		204	
	4000	I2,56	I3,5	I4,3	3205		234	

Тарелки исполнения 1



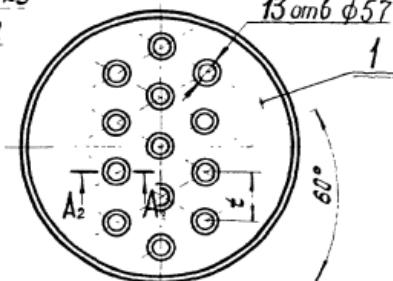
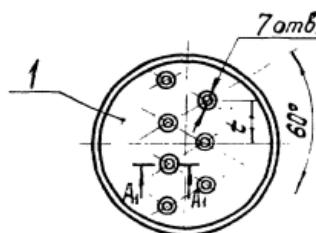
Черт. 1

Основание тарелки для аппарата:

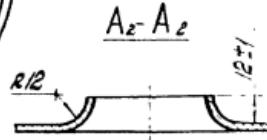
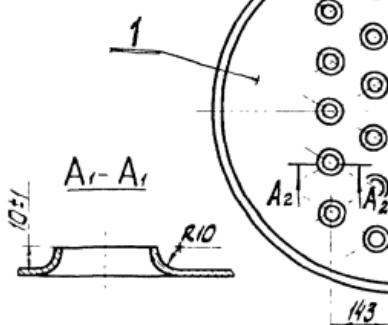
 $R_2=80$ (✓)

диаметром 400 mm

диаметром 600 mm



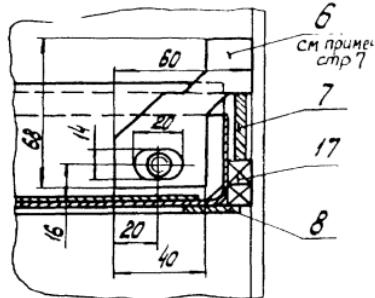
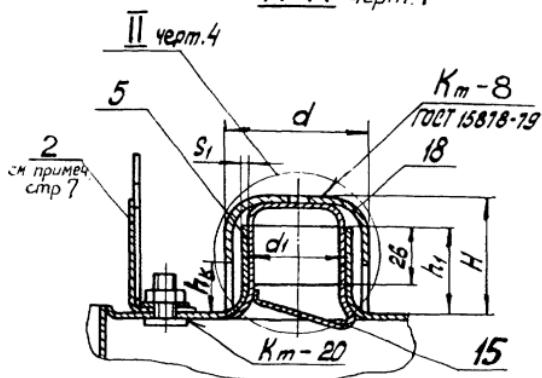
диаметром 800 mm



ОСТ 26-01-66-86 Стр. 6

A-A черт. 1

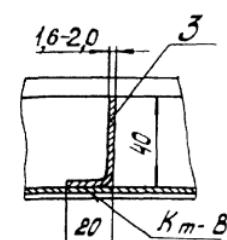
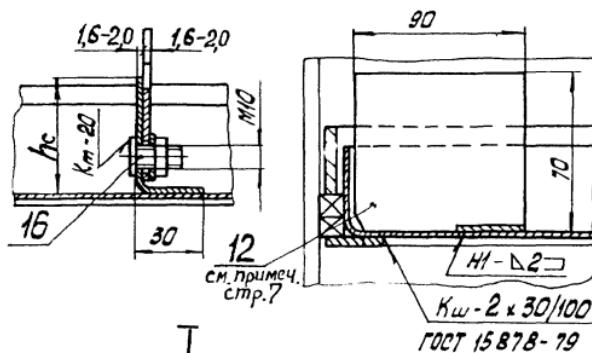
Б-Б повернуто, черт. 1
(поз. 19 и 20 условно сняты)



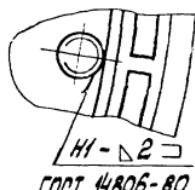
B-B черт. 1

Г-Г повернуто, черт. 1

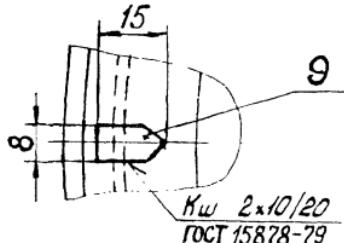
Д-Д черт. 1

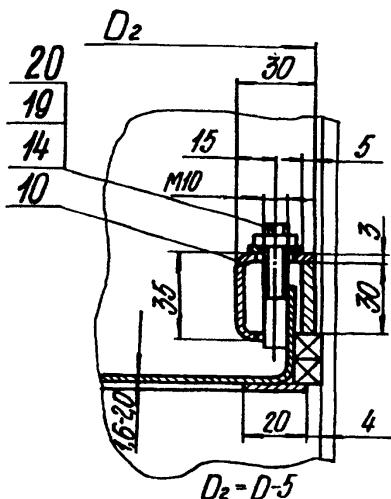
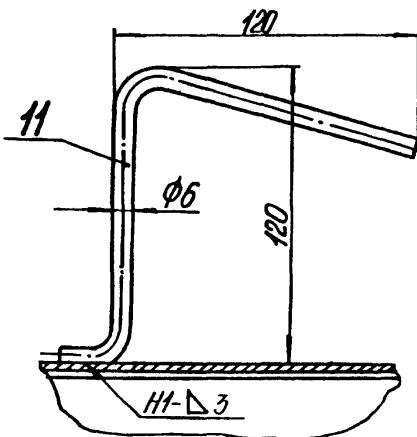


I черт. 1
(поз. 10, 19 и 20 условно сняты)



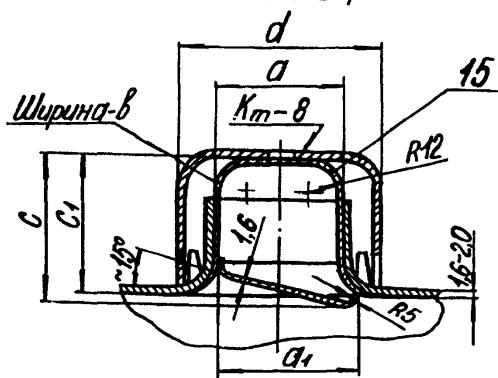
Черт. 3



E-E повернуто, черт. 1Ж-Ж повернуто, черт. 1

Примечания:

1. Перегородку сливную поз. 2, допускается приваривать к основанию тарелки.
2. Щитки, поз. 6, устанавливаются при 35 мм и должны плотно прилегать к корпусу колонного аппарата.
3. Отбойник поз. 12 должен устанавливаться на тарелках диаметром 800 мм.
4. Размеры скобы крепежной поз. 15 см.табл. 5

II черт. 3

1- основание тарелки; 2- перегородка сливная; 3- перегородка переливная; 4- патрубок сливной; 5- патрубок паровой; 6- щиток; 7- кольцо прижимное; 8- кольцо; 9- фиксатор; 10- скоба; 11- ручка; 12- отбойник; 13- стойка опорная; 14- шпилька специальная; 15- скоба крепежная; 16- болт специальный; 17- шнур АС 10 ГОСТ 5752-84; 18- колпачок по ГОСТ 9634-81; 19- гайка по ГОСТ 5916-70; 20-шайба по ГОСТ 11371-78.

Таблица 2

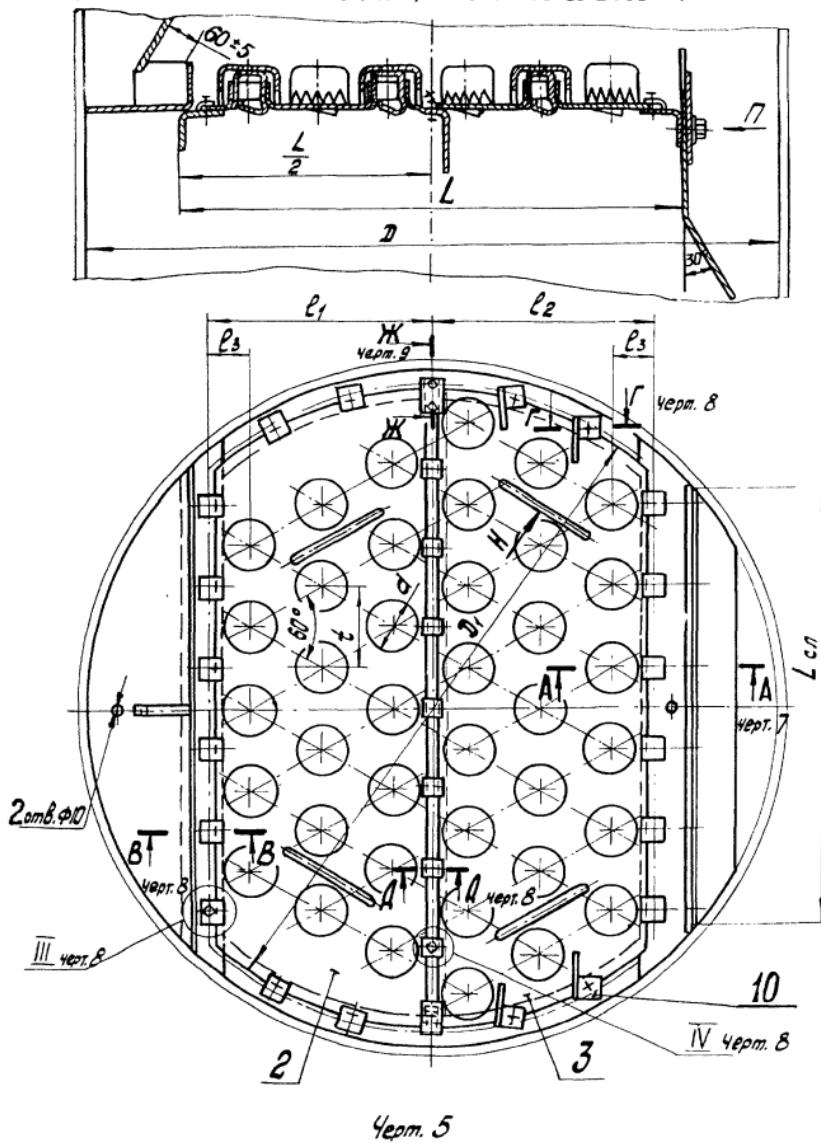
Конструктивные размеры тарелок исполнения I

Размеры в мм

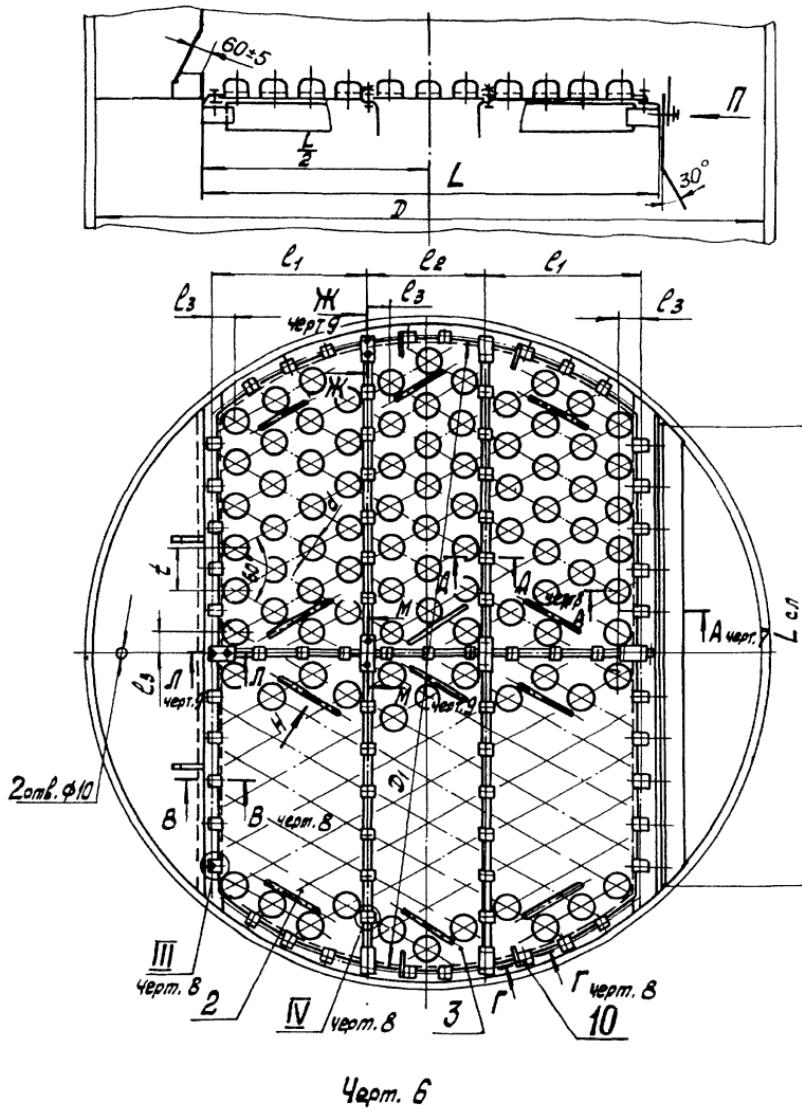
Диаметр колонны,	Основание тарелки						Патрубок сливной	Колпачок ГОСТ 9634-81	Патрубок паровой	Перегородка сливная				
	D	D ₁	L	L _{сн}	L ₁	L ₂	L ₃	L _п	R	d	H	S ₁	h ₁	h _c
400	380	215	325	110	140	70	170	15	60	50	90	42	1,8... 2,0	36
600	580	345	460	175	220	80	250	25	80	55	110	57	2,0... 2,5	38
800	780	485	590	250	300	110	370	30						

max 50

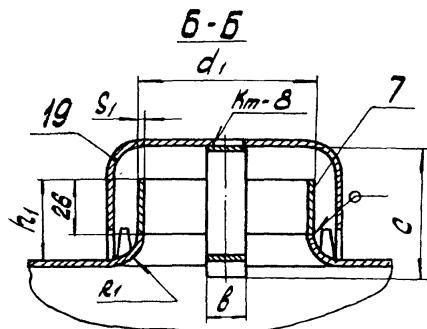
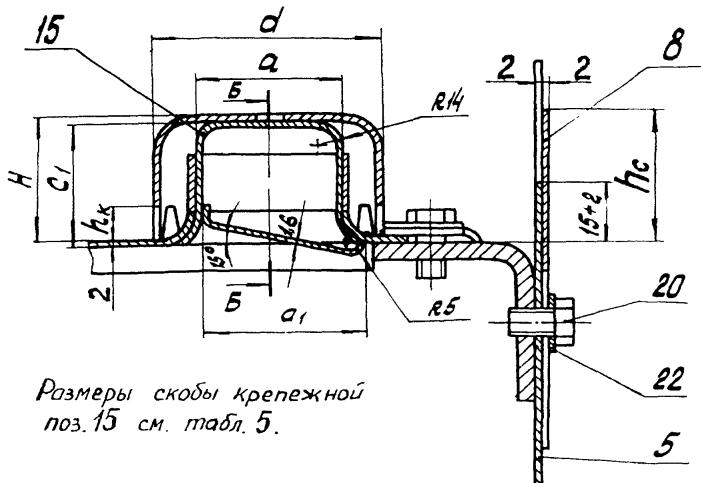
Тарелки исполнения 2 диаметром от 1000 до 2000 мм



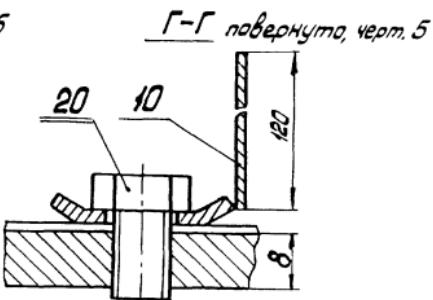
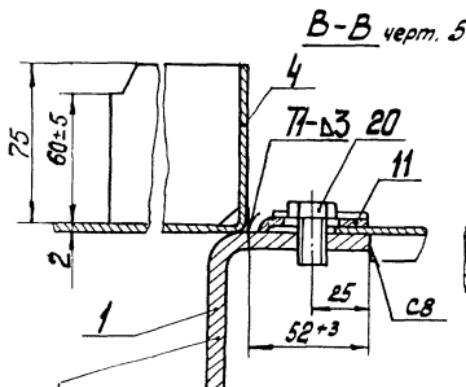
Тарелки исполнения 2 диаметром от 2200 до 4000 мм



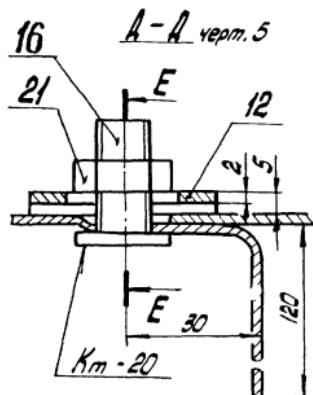
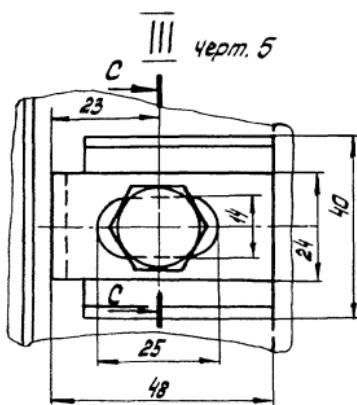
A-A черт. 5



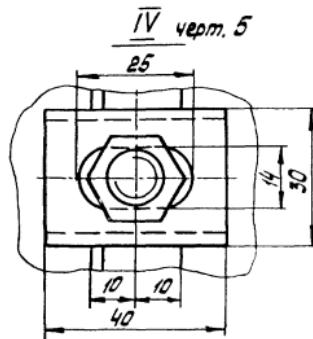
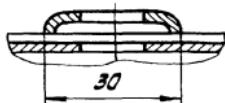
Черт. 7



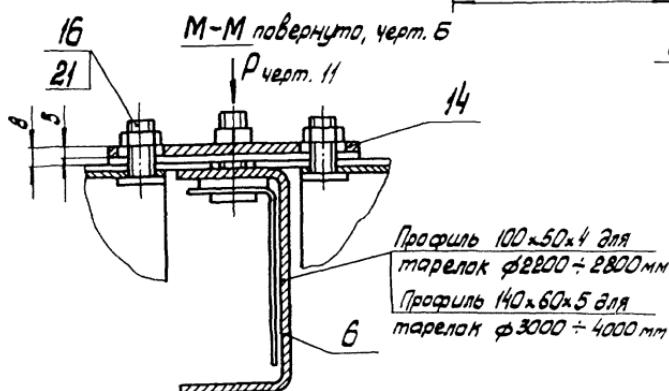
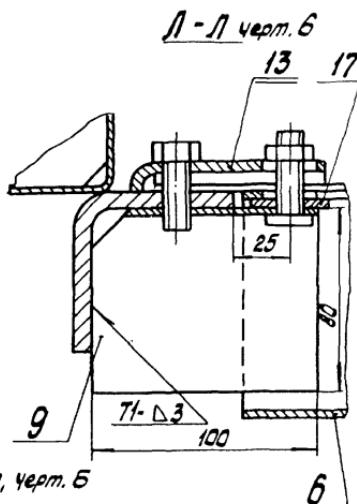
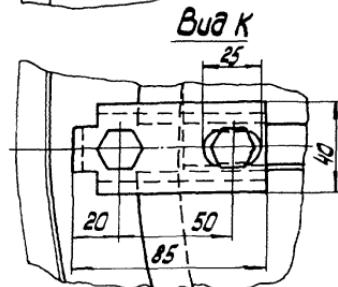
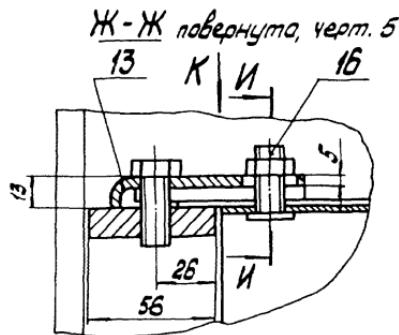
Л 70x70x8 для тарелок φ1000÷2600 мм;
Л 100x70x8 для тарелок φ2800÷3600 мм;
Л 120x70x8 для тарелок φ3800÷4000 мм.



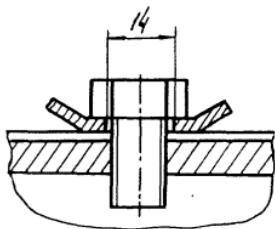
E-E
(позиции 16 и 21 условно сняты)



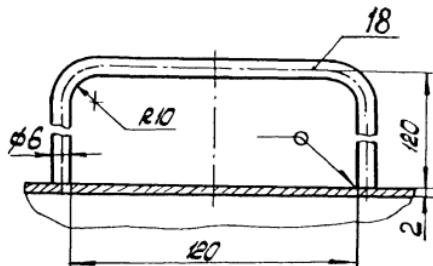
Черт. 8



С - С черт. 8

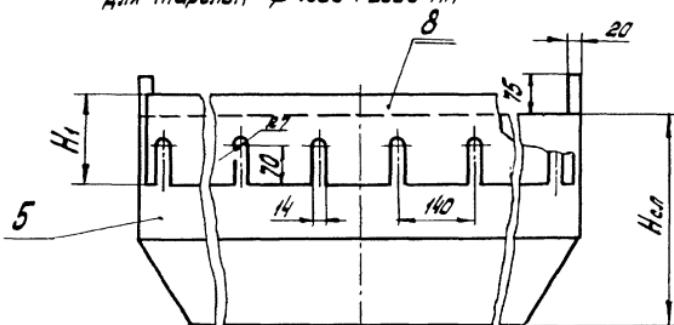


Вид Н повернуто, черт. 5ч6

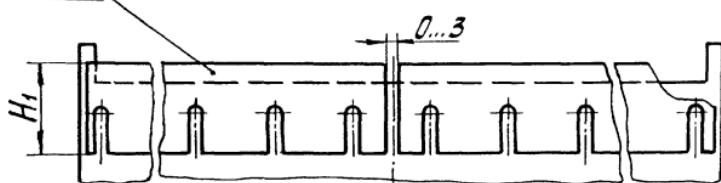


Вид П черт. 5ч6

(позиции 20 и 22 условно сняты)
для тарелок $\phi 1000 \div 2000$ мм

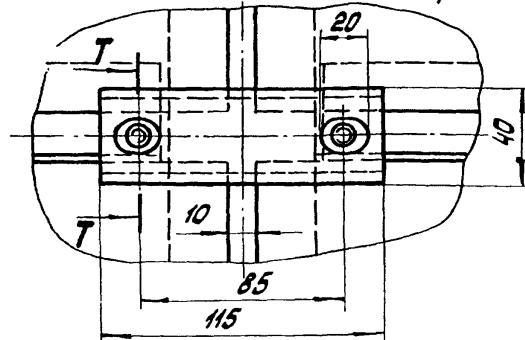


для тарелок $\phi 2200 \div 4000$ мм

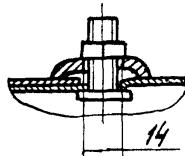


черт. 10

Вид Р черт. 9
(позиция 21 условно снята)



T-T повернуто



1-рама опорная; 2-секция с отгибом; 3-секция; 4-сегмент;
5-лист сливной; 6-балка попечная; 7-патрубок паровой;
8-планка регулировочная; 9-кронштейн; 10-отбойник; 11-скоба;
12-скоба; 13-скоба; 14-скоба; 15-скоба крепежная;
16-болт специальный; 17-шайба специальная; 18-ручка;
19-колпачок по ГОСТ 9634-81; 20-болт по ГОСТ 7798-70;
21-гайка по ГОСТ 5916-70; 22-шайба по ГОСТ II371-78.

Таблица 3

Конструктивные размеры тарелок исполнения 2

Размеры в мм

Диаметр колонны, D	Тарелка			Секция тарелки			Колпачок ГОСТ 9634-81			Патрубок паровой			Планка регулировочная			
	D ₁	L	L _{а1}	l ₁	Кол. шт	l ₂	Кол. шт	l ₃	d	H	t	d откл. ±1	S ₁	h ₁	h _c	h _k 15,20 20,30 H ₁
I000	920	720	685	315		315		65	80		110	57				
I200	II20	860	825	385												
I400	I320		II00			385										
I600	I520	980	I260	505												
I800	I720	II00	I420			505										
2000	I920	I365	I455	385	2			385								
2200	II120	I485	I615					70	100	55	I40	70	20,25	38		I50
2400	2320		I605	I775				505								
2600	2520			2040												
2800	2720			505	2075											
3000	2920		I870	2340		4	385									
3200	3120			2590				4								
3400	3320			525	2595											
3600	3520		2190	2850				525	100	I50	85	I90	I02			I60
3800	3720			3100										41		
4000	3920	2385	3205	360				6								

22
ходы

Таблица 4

Высота сливных листов и патрубков тарелок
ММ

Расстояние между тарелками, Нт	Исполнение I		Исполнение 2
	Высота сливного патрубка, Н _{сл}	Высота сливного листа, Н _{сл}	
200	180		
250	230		-
300	280		255
(350)	330		305
400	380		355
(450)	430		405
500	480		455
600			555
800	-		755
1000			955
1200			1155

Таблица 5

Размеры скоб крепежных колпачков
ММ

<i>d</i>	<i>a</i>	<i>a₁</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>c₁</i>
60	36	46		55	50
80	50	60		60	55
100	62	72			
150	92	102	I2	90	85

Таблица 6

Разбивка колпачков на тарелках

Кол., шт.

Диаметр колонны <i>D</i> мм	Общее количество колпач- ков	Кол. рядов колпач- ков на тарел- ке	Номер ряда												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
400	7	2	3	4	-	-									
600	I3	3	4	5	4		-	-							
800	24	4	6	7	6	5			-						
1000	43		7	8		7	8	7	6		-				
1200	39	6	5	6							-	-	-	-	
1400	49		7	8		9	8	9	8						
1600	66	7	9	I0		I0	9	I0	I0	9					
1800	84	8	I0	II		I0	II	I2	II	I0	9				
2000	II7	I0			I2	I3		I3	I2	II	I2	II			
2200	I42	II	I2	I2		I2	I4	I4	I4	I2	I4	I2	I2		
2400	I68		I2	I3		I5	I5	I5	I5	I5	I5	I4	I3	I2	
2600	I90		I4	I5	I6	I6	I7	I7	I7	I6	I6	I6	I5	I4	
2800	232				I7	I8	I7	I6	I5						
3000	256	I4	I6	I7	I8	I9	I9	I9	20	20	I9	I9	I9	I8	I7
3200	268		I7	I8	I9		20	20	21	21	20	20	I9	I9	I8
3400	I80		I3	I4	I5	I6	I6	I6	I6	I6	I6	I5	I4	I3	
3600	I90	I2	I4	I5	I6		I7	I7	I7	I7	I6	I6	I5	I4	-
3800	204		I5	I6	I7	I8	I8	I8	I8	I8	I8	I7	I6	I5	
4000	234	I3	I6	I8	I8		20	20			I8	I8	I8	I8	

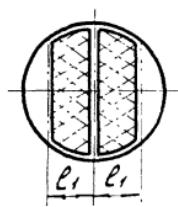
Примечание. Счет рядов колпачков идет со стороны входного порога.

OCT 26-01-66-86

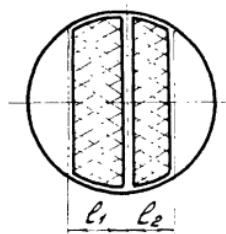
Смр. 19

Схема расположения секций тарелок

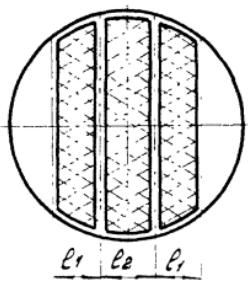
$\phi 1000 \div 1400 \cup 1800$ mm



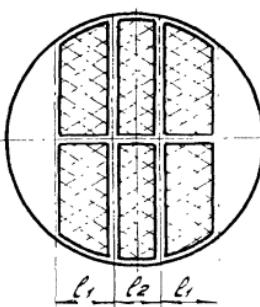
$\phi 1600$ mm



$\phi 2000$ mm



$\phi 2200 \div 2600$ mm

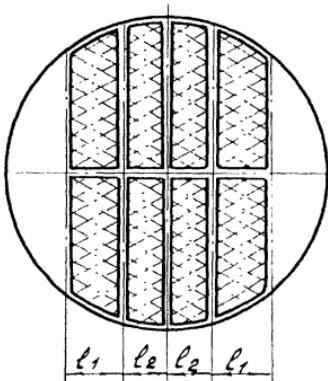


Черт. 12

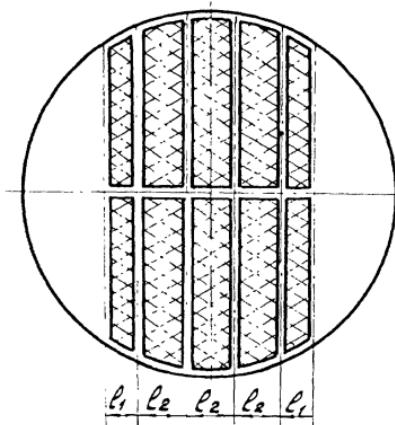
OCT 26-01-66-86

Comp. 20

$\phi 2800 \div 3800 \text{ mm}$



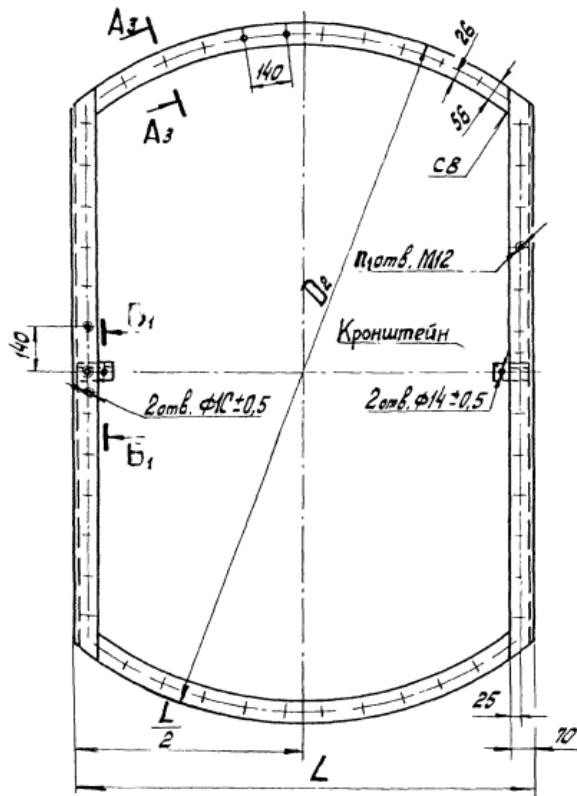
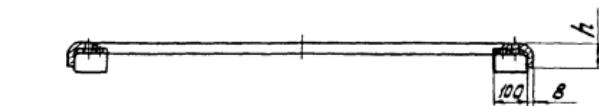
$\phi 4000 \text{ mm}$



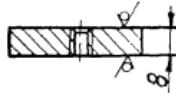
46pm. 13

Рама опорная, поз. 1

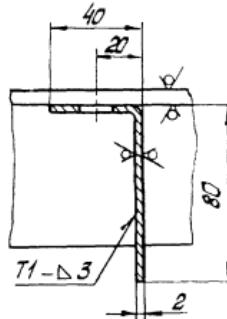
Rz80 ✓ ✓



A₃-A₃ повернуто



$B_1 - B_2$ повернуто



Sept. 14

Таблица 7

Конструктивные размеры рамы опорной

Размеры в мм

Диаметр колон- ни, <i>D</i>	<i>D₂</i>	<i>L</i>	<i>h</i>	Кол. крон- штей- нов, шт	Кол. отвер- стий шт
1000	995	720			28
1200	1195				36
1400	1395	860			42
1600	1595	980			46
1800	1795	1100			52
2000	1995	1365			60
2200	2195	1485			66
2400	2395		1605		70
2600	2595				76
2800	2795				82
3000	2995	1870		2	86
3200	3195				
3400	3395				92
3600	3595	2190			
3800	3795				
4000	3995	2385	120		98

Пример условного обозначения тарелки для колонного аппарата диаметром 400 мм, исполнения I с расстоянием между тарелками $H_t = 300$ мм, высотой прорези колпачка $h_c = 20$ мм и высотой сливного порога $h_s = 45$ мм, изготовленной из стали 08 кп:

Тарелка 400-I-300-20-45-08кп ОСТ 26-01-66-86.

Пример условного обозначения тарелки для колонного аппарата диаметром 1600 мм, исполнения 2 с расстоянием между тарелками $H_t = 600$ мм, высотой прорези колпачка $h_c = 20$ мм и высотой сливного порога $h_s = 60$ мм, изготовленной из стали I2Х18Н10Т:

Тарелка 1600-2-600-20-60-I2Х18Н10Т ОСТ 26-01-66-86.

Таблица 8

Масса тарелок исполнения I

Диаметр колонны, D , мм	Масса, кг, не более						
	Из углеродистой и коррозионностойкой стали						
	при высоте сливного штрубка, H_s , мм						
	180	230	280	330	380	430	480
400	8,8	9,3	9,8	10,3	10,8	11,3	11,8
600	16,8	17,3	17,8	18,5	19,3	20,1	20,8
800	26,3	27,0	27,8	28,6	29,3	30,3	31,3

Таблица 9

Масса тарелок исполнения 2

Диаметр колон- ни, <i>D</i> мм	Масса, кг, не более								
	Из углеродистой и коррозионностойкой стали при высоте сливного листа, НСЛ, мм								
	255	305	355	405	455	555	755	955	II55
I000	52	53		54		55	57	59	6I
I200	63	64		65		67	70	72	75
I400	77	79		8I		83	86	89	93
I600	96	98		I00		I03	I07	III	II5
I800	II5	II7		I20		I23	I27	I32	I38
2000	I47	I49		I52		I55	I59	I64	I70
2200	I72	I74		I77		I8I	I86	I9I	I96
2400	2I3	2I5		2I8		222	227	232	238
2600	238	24I		244		248	254	260	267
2800	284	288		293		298	304	3II	3I9
3000	324	328		332		337	343	35I	358
3200	340	343	346	349	352	357	365	372	380
3400	426	429	432	435	437	442	449	458	468
3600	458	46I	464	467	470	475	482	490	50I
3800	499	503	507	5I0	5I4	520	526	535	546
4000	585	589	593	596	599	606	6I5	626	636

Примечание: Масса тарелок исполнения I и 2 указана при максимальной высоте сливной перегородки (при исполнении I), регулировочной планки (при исполнении 2) и минимальной высоте прорези колпачка.

II. Тарелки должны изготавливаться из сталей марок: ВСт3сп, ВСт3пс по ГОСТ 380-71; 08kp и стали 10 по ГОСТ 1050-74; 09Г2С, 16ГС по ГОСТ 17066-80; 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х22Н6Т, 08Х18Г8Н2Т (КОЗ), 08Х13 по ГОСТ 5632-72; 09Х13АГ19 (ЧС-36) и 07Х13АГ20 (ЧС-46) по ТУ 14-134-160-79.

Основания (исп. I) и секции (исп. 2) для тарелок из углеродистой стали должны быть выполнены из стали 08Х13. По усмотрению завода-изготовителя, допускается изготовление оснований и секций тарелок из стали 08kp.

Колпачки и скобы крепежные колпачков поз. I5 для тарелок из стали 08Х13 допускается изготавливать из стали 12Х18Н10Т.

Крепежные детали тарелок из углеродистой стали должны быть выполнены из стали 08Х13. Допускается изготовление гаек из стали 20Х13 и сварной вариант болта специального, поз. I6 из стали 08Х13.

Скобы крепежные колпачков, поз. I5 и крепежные детали тарелок из коррозионностойких сталей должны быть выполнены из сталей, соответствующих материалу тарелок.

По согласованию с заводом-изготовителем, допускается применение других марок сталей и сплавов для колпачков и тарелок с механическими и химическими свойствами, обеспечивающими возможность их изготовления и коррозионную стойкость в рабочей среде.

I2. Сварку производить в соответствии с требованиями
ОСТ 26-01-82-77.

I3. Допускается приварка нерегулируемых колпачков исполнения I по ГОСТ 9634-81 к основанию или секциям тарелки не менее чем в трех точках по окружности колпачка.

I4. Осевое смещение колпачка относительно патрубка допускается:
для колпачков диаметром 60 мм - не более 3 мм;

диаметром 80 мм - не более 3,5 мм;

диаметром 100 и 150 мм - не более 4 мм.

15. Допускается уменьшение рядов колпачков на тарелках за счет исключения целых рядов, прилегающих к перегородке переливной, поз.3 или сегменту, поз.4.

16. Непараллельность общей прилегающей плоскости верхних торцов паровых патрубков относительно основания или секции тарелки не более ± 3 мм.

17. Предельные отклонения диаметра парового патрубка, изготавливаемого из листа, не должны быть более предельных отклонений на трубы.

18. Неплоскостьность верхних торцов опорных стоек не более 2 мм.

19. Допускается стойки опорные для тарелок исполнения I из углеродистой стали изготавливать из стали прокатной угловой равнополочной профиль №2 ГОСТ 8509-72.

Верхняя тарелка в каждой царге должна быть без опорных стоек.

20. Допускается крепление верхней тарелки исполнения I в царге болтами через резьбовые отверстия в пластиках размером 70x40x8, приваренных равномерно по окружности к борту основания тарелки.

21. Допускается крепление секций тарелки к раме опорной, поз. I струбцинами при условии перекрытия монтажных отверстий в секциях тарелки и установка двух скоб вместо скобы поз. I3.

22. Допускается применение в тарелках исполнения 2 из углеродистой стали профиля 75x75x8 вместо профиля 70x70x8 и профиля 100x63x8 вместо профиля 100x70x8.

23. Допускается изготовление регулировочной планки с треугольными вырезами на верхней кромке высотой 15 мм и углом при вершине 60° при нагрузках по жидкости $L_v \leq 6 \text{ м}^3/\text{м.}$

24. Тарелки колонных аппаратов исполнения 2 диаметром от 1000 до 1400 мм должны монтироваться и демонтироваться через люки диаметром 500 мм, выше – через люки диаметром 600 мм.

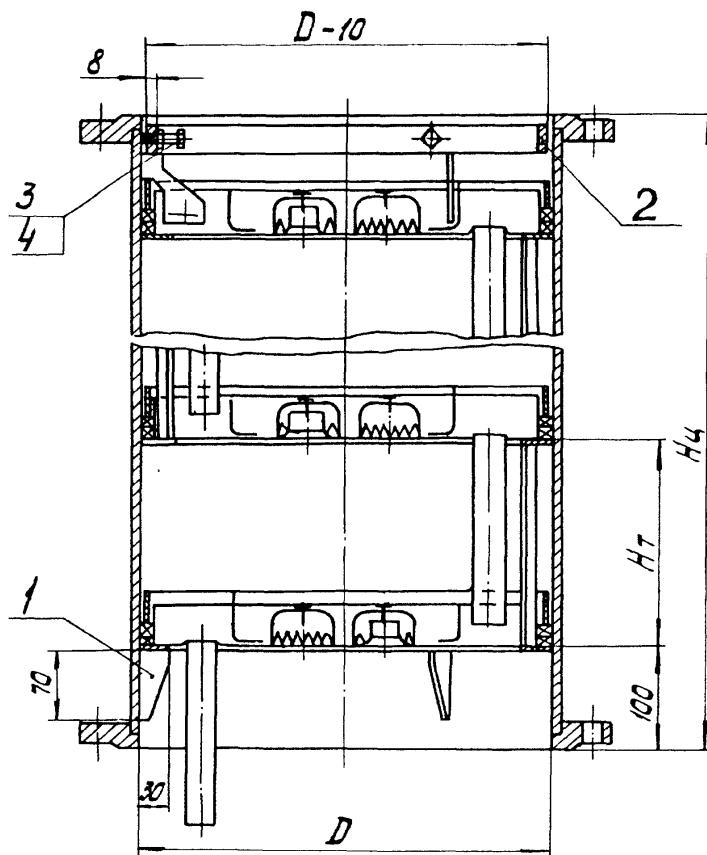
25. Технологические параметры тарелок определяются расчетом по ОСТ 26-01-1488-83 "Аппараты колонные тарельчатые. Метод технологического и гидродинамического расчета".

26. Маркировка деталей тарелок производится по инструкции завода-изготовителя согласно требованиям действующих нормативных документов.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Обязательное

Схема компоновки тарелок исполнения I в царге

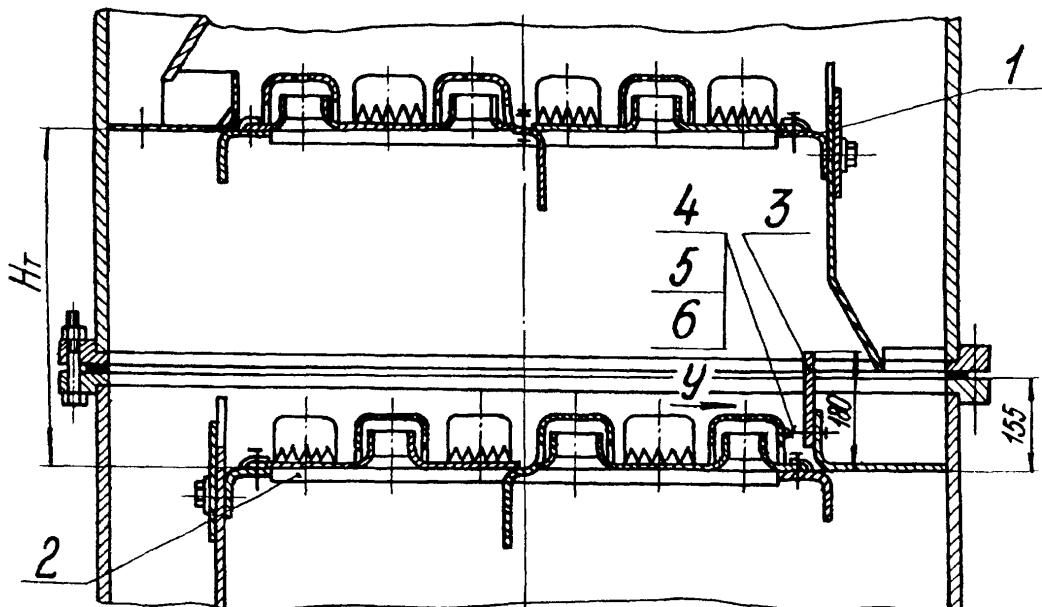


1 - кронштейн; 2 - кольцо упорное; 3 - болт М10х35
по ГОСТ 7798-70; 4 - гайка по ГОСТ 5916-70.

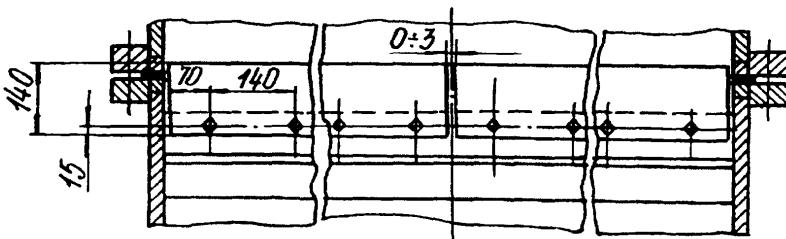
Размеры в мм

Диаметр колонны, <i>D</i>	Расстояние между тарелками, Нт	Высота царги, Нц	Кол.тарелок в царге, шт
400	200	800	2
	250	1000	
	300	900	3
	(350)	1050	
	400	800	2
	(450)	900	
600	500	1000	
	200	1200	6
	250	1250	5
	300	1200	4
	(350)	1400	
	400	1200	3
	(450)	1350	
	500	1500	

Схема комплектации тарелок исполнения 2
в колонном аппарате с фланцевым разъемом



Виды



1-тарелка верхняя; 2-тарелка нижняя; 3-планка;
4-Болт М10х35 ГОСТ7798-70;5-гайка по ГОСТ 5916-70;
6 шайба по ГОСТ 11371-78.

УкрНИИхиммаш
Директор института



П.П. Прядкин

Зав. базовым отделом
стандартизации

В.В. Проголаев

Зав. отделом оборудования
для процессов ректификации,
дистillationи и аборбции

А.Б. Тютюнников

Зав. конструкторским
сектором

А.И. Линтварев

Рук. темы,
вед. конструктор

Е.И. Куришко

Исполнители

Л.С. Молодцова
М.С. Варуха

СОГЛАСОВАНО:

Зам. начальника Главного
Технического Управления

В.И. Иванов

Зам. Начальник Главхиммаша

В.А. Чернов

Начальник Управления главного
механика и главного энергетика
Минхимпрома

Г.Д. Скороделов

Завод "Дзержинскхиммаш"
Главный инженер

Ю.П. Салютов

1986