УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра химического и нефтяного машиностроения

П.Д.Григорьев

"16" октября 1986 г.

УДК 66.023.3

Группа Г47

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ТАРЕЛКИ КОЛПАЧКОВЫЕ СТАЛЬНЫХ КОЛОННЫХ АППАРАТОВ. Параметры, конструкция и размеры.

ОСТ 26-01-66-86

Взамен ОСТ 26-01-66-81, ОСТ 26-01-125-81 в части параметров.

ОКП 36 1110

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

1. Стандарт устанавливает два исполнения тарелок:

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

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

Государственный комитет СССР по стандартам
ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ФОНД СТАНДАРТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
ЗАРЕГИСТРИРОВАН И ВНЕСЕН В РЕЕСТР ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ
№ 87.01.12 8391420

Издание официальное Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

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 Нт:

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

для исполнения 2-300,(350),400,(450),500,600,800,I000 и I200 мм.

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

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

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

I0. Тарелки должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ОСТ 26-291-79, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

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

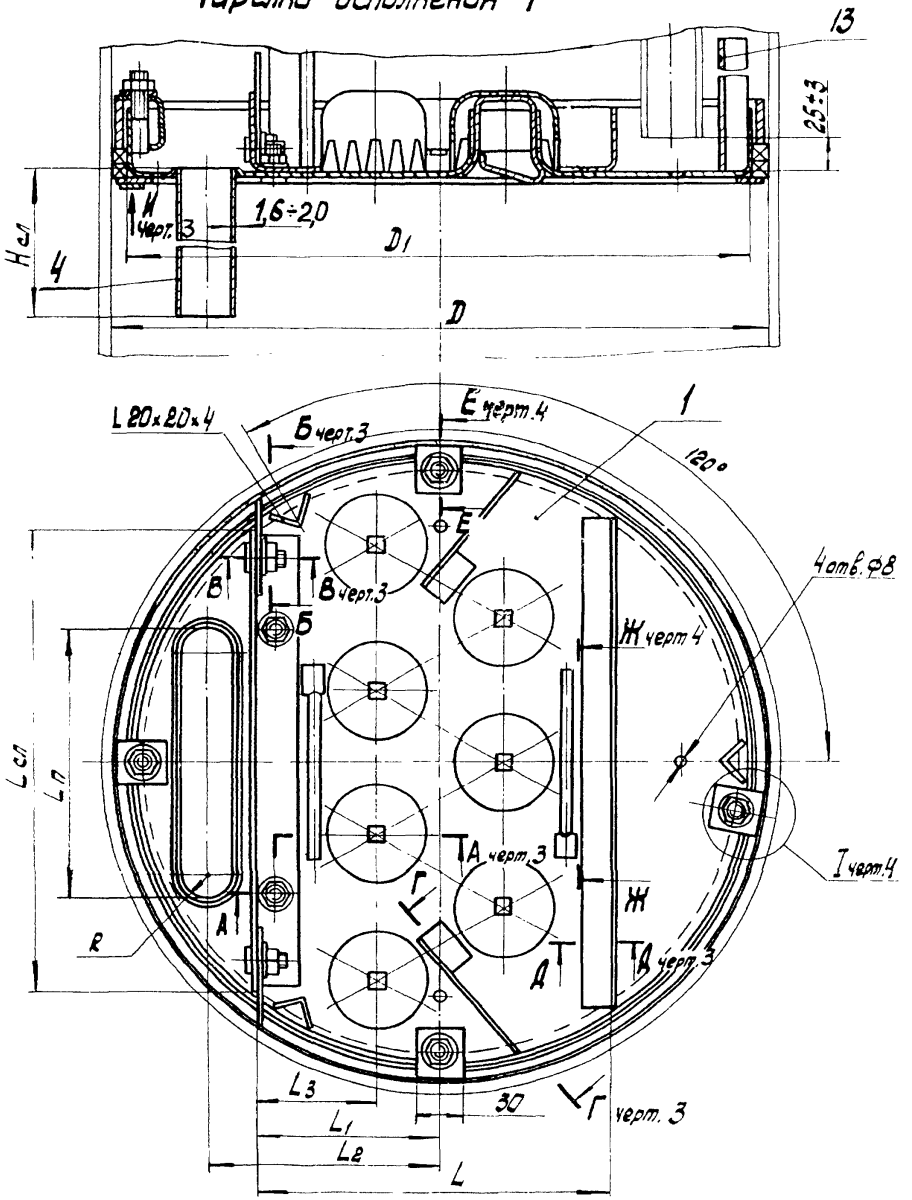
Таблица I

Параметры и размеры тарелок исполнения I и 2

Размеры в мм

Исполнение тарелки	Диаметр колонны D	Свободное сечение колонны, $м^2$	Относительное свободное сечение тарелки, %	Относительное сечение перелива, %	Периметр слива	Диаметр колпачка, d	Кол. колпачков на тарелке, шт, n	Высота прорези колпачка $h_к$
I	400	0,I3	6,2	3,3	325	60	7	
	600	0,28	9,3	4,3	460	80	I3	
	800	0,5I	9,2		590		24	
2	I000	0,78	I0,6	8,I	685		43	
	I200	I,I3	II,4	8,2	825	I00	39	
	I400	I,54	I0,6	I3,I	II00		49	
	I600	2,0I	I0,9	I3,4	I260		66	I5; 20
	I800	2,55			I420		84	
	2000	3,I4	I2,4	I0,0	I455		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,I6	I2,5	I0,8	2075		232	
	3000	7,06	I2,0	I2,9	2340		256	
	3200	8,04	II,I	I4,9	2590		268	
	3400	9,06	I4,4	I2,0	2595	I50	I80	20; 30
	3600	I0,I8	II,2	I3,7	2850		I90	
	3800	II,33	I3,I	I5,3	3I00		204	
	4000	I2,56	I3,5	I4,3	3205		234	

Тарелки исполнения 1

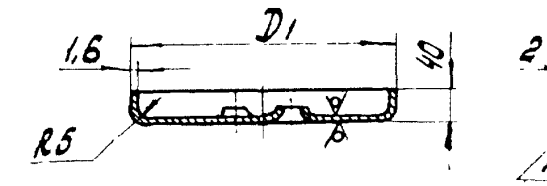


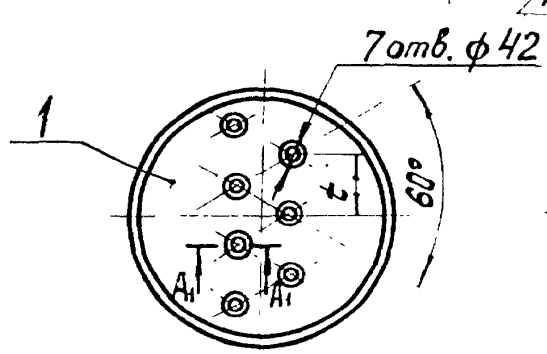
Черт. 1

$R_z 80$ / (√)

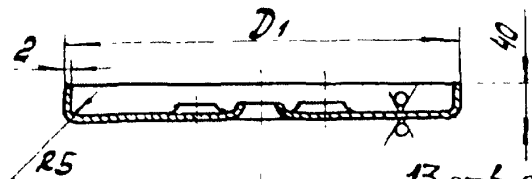
Основание тарелки для аппарата:

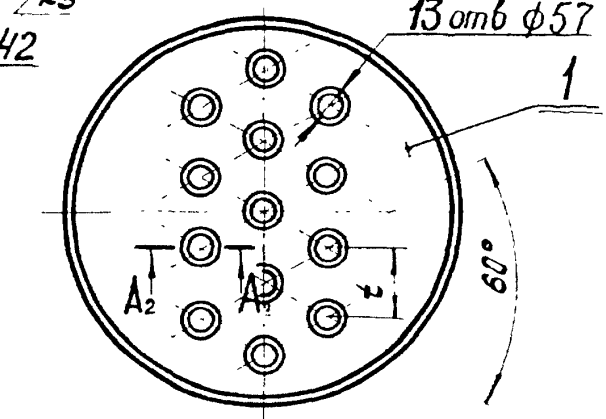
диаметром 400 мм



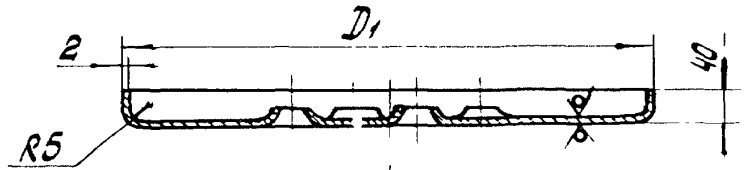


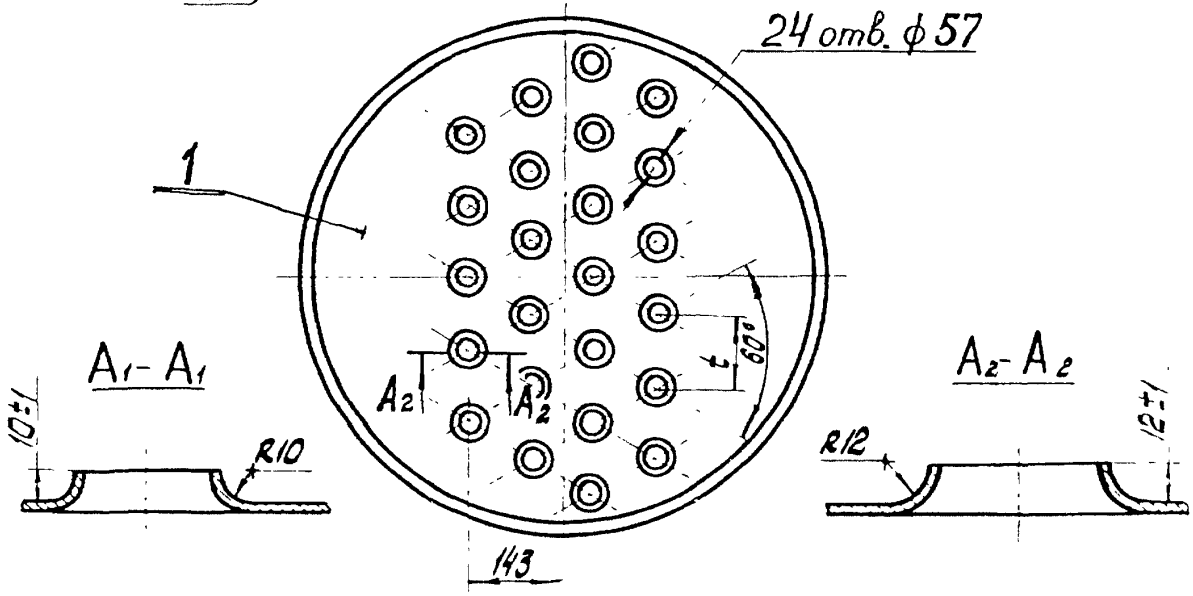
диаметром 600 мм





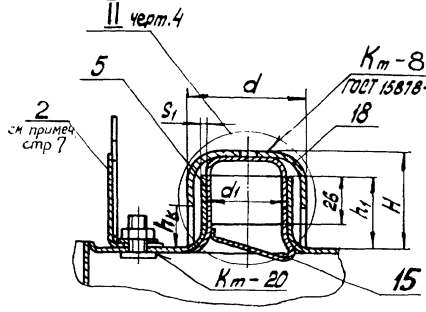
диаметром 800 мм



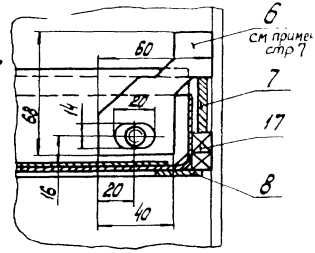


Черт. 2

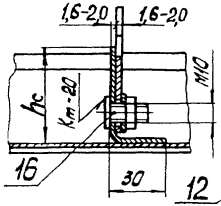
А-А черт.1



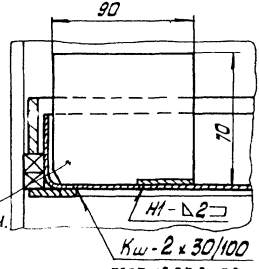
Б-Б повернуто, черт.1
(поз. 19 и 20 условно сняты)



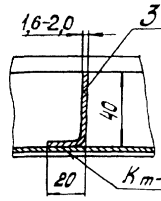
В-В черт.1



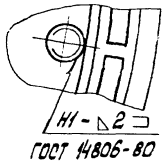
Г-Г повернуто, черт.1



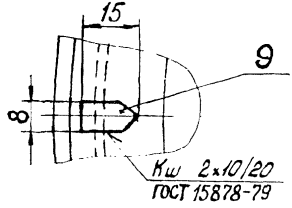
Д-Д черт.1



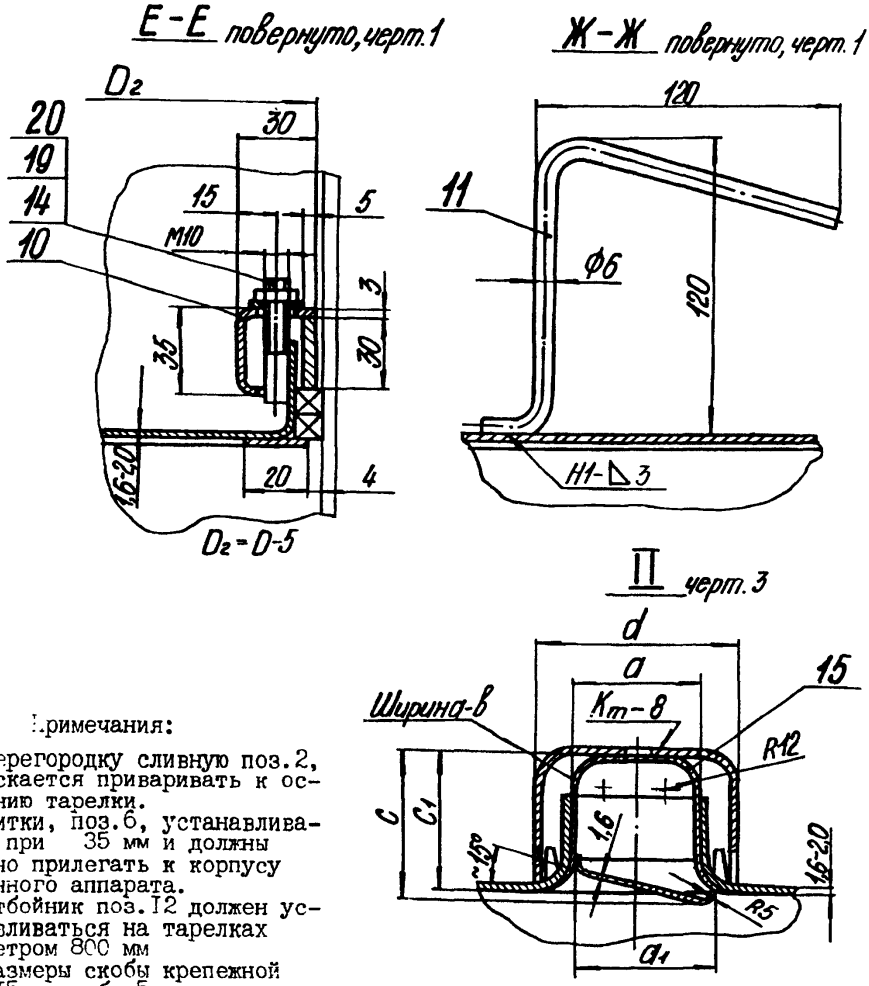
I черт.1
(поз. 10, 19 и 20 условно сняты)



Вид И черт.1



Черт. 3



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

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 5152-84; 18- колпачок по ГОСТ 9634-81; 19- гайка по ГОСТ 5916-70; 20-шайба по ГОСТ 11371-78.

Черт.4

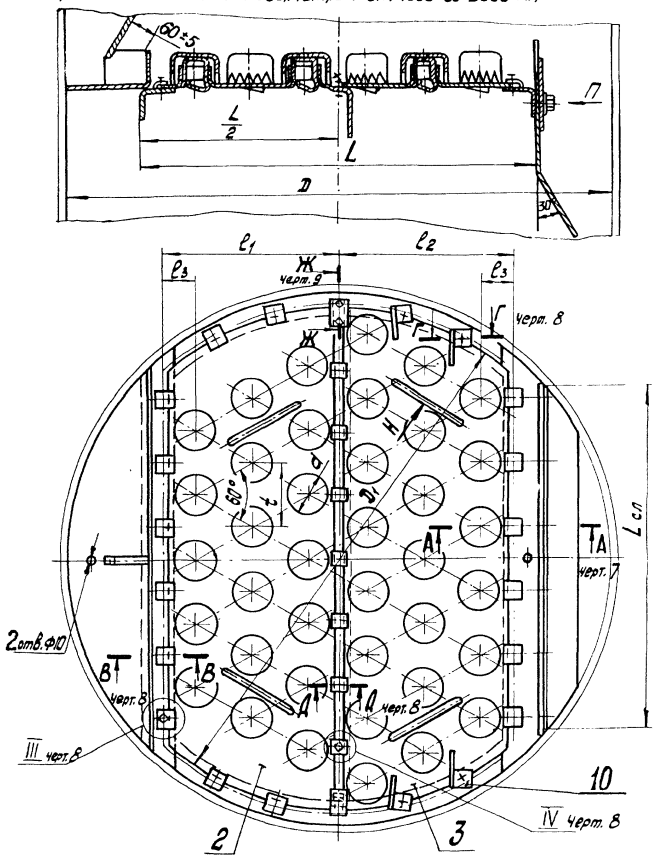
Таблица 2

Конструктивные размеры тарелок исполнения I

Размеры в мм

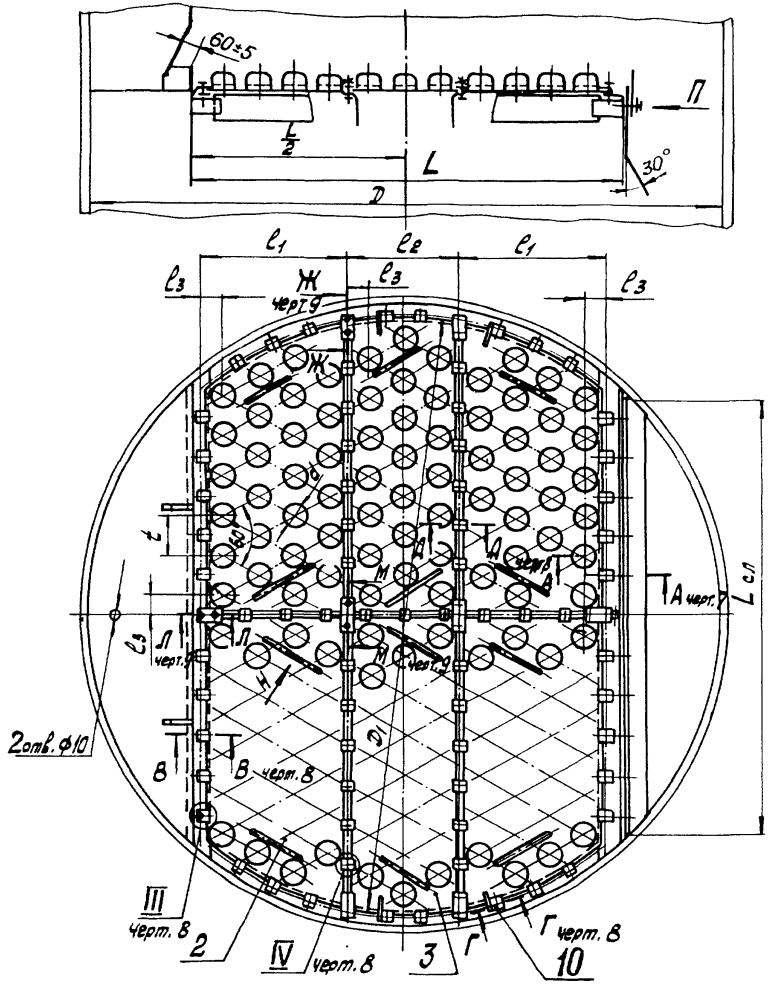
Диаметр колонны,	Основание тарелки						Патрубок сливной		Колпачок ГОСТ 9634-81			Патрубок паровой			Перегородка сливная
D	D_1	L	$L_{сл}$	L_1	L_2	L_3	$L_п$	R	d	H			S_1	h_1	h_c
400	380	215	325	110	140	70	170	15	60	50	90	42	1,8... 2,0	36	max 50
600	580	345	460	175	220	80	250	25	80	55	110	57	2,0... 2,5	38	
800	780	485	590	250	300	110	370	30							

Тарелки исполнения 2 диаметром от 1000 до 2000 мм



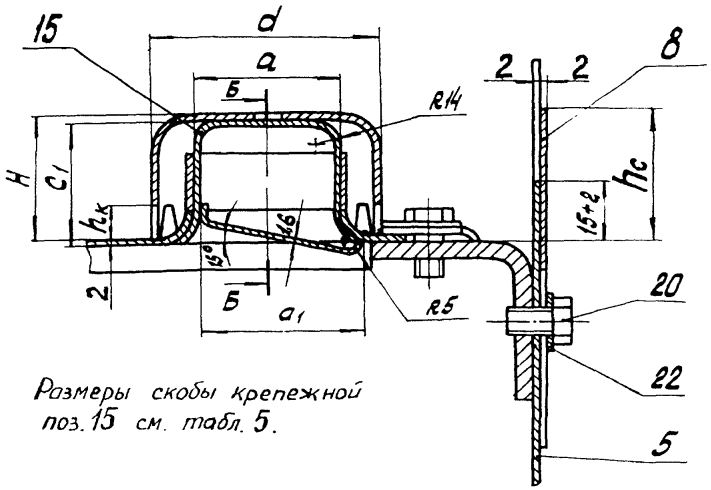
Черт. 5

Тарелки исполнения 2 диаметром от 2200 до 4000 мм



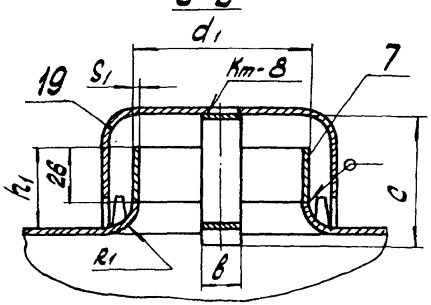
Черт. 6

А – А черт. 5



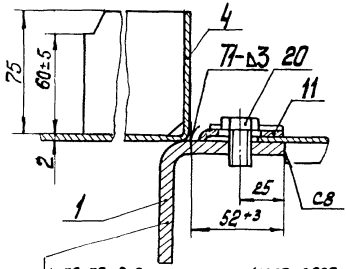
Размеры скобы крепежной поз. 15 см. табл. 5.

Б-Б

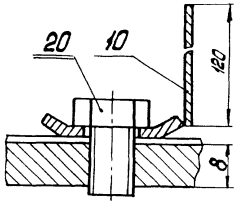


Черт. 7

В-В черт. 5

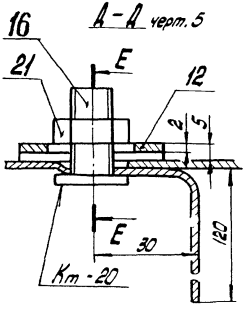


Г-Г повернуто, черт. 5

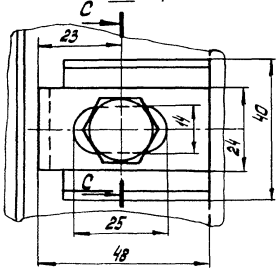


L 70×70×8 для тарелок ф1000÷2600 мм;
L 100×70×8 для тарелок ф2800÷3600 мм;
L 120×70×8 для тарелок ф3800 и 4000 мм.

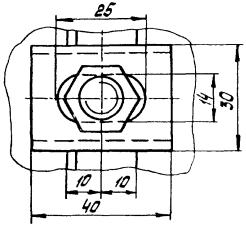
А-А черт. 5



III черт. 5



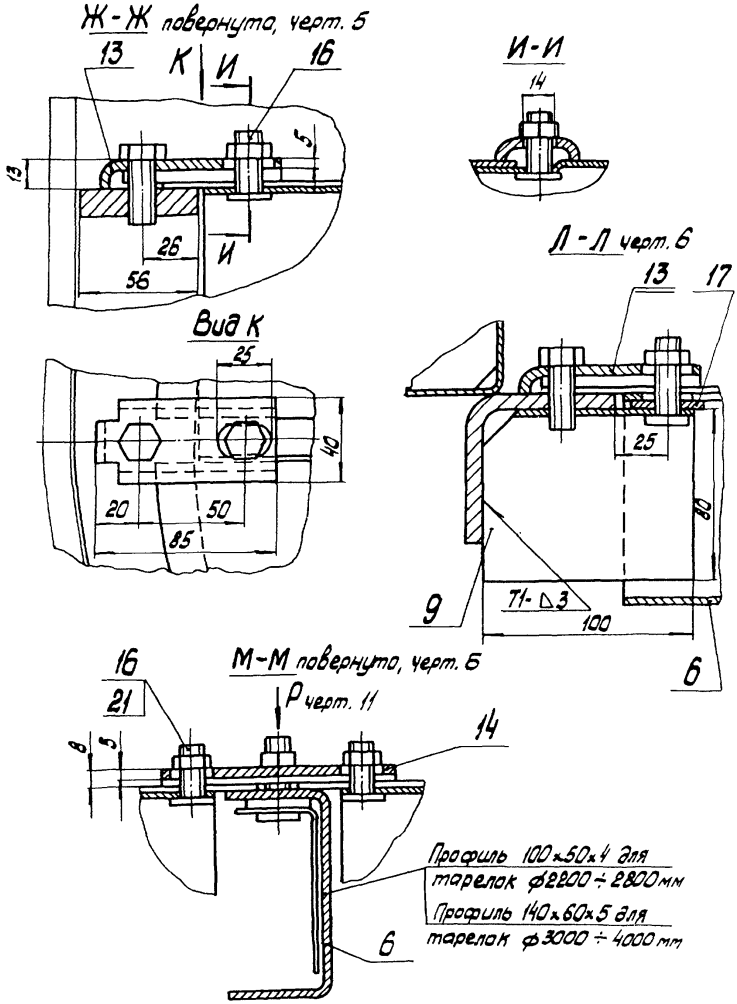
IV черт. 5



Е-Е
(позиции 16 и 21 условно сняты)

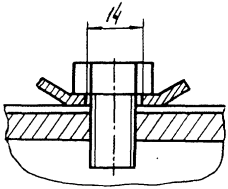


Черт. 8

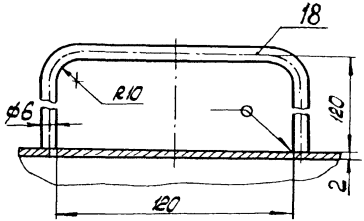

Ж-Ж повернуто, черт. 5
13
К
И
16
5
13
26
И
56
И-И
14
Л-Л черт. 6
13
17
25
10
9
11-0,3
100
6
Вид К
25
40
20
50
85
М-М повернуто, черт. 6
16
21
Р черт. 11
14
8
5
Профиль 100×50×4 для
тарелок ф2200÷2800мм
Профиль 140×60×5 для
тарелок ф3000÷4000мм
6

Черт. 9

С – С черт. 8



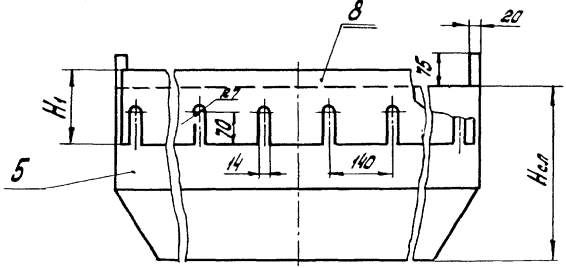
Вид Н повернуто, черт. 5 и 6



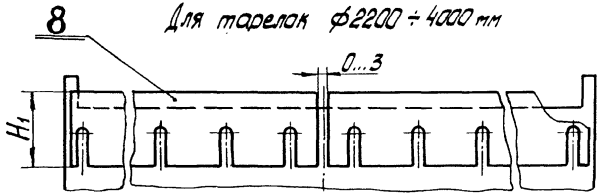
Вид П черт. 5 и 6

(позиции 20 и 22 условно сняты)

Для тарелок ф 1000 ÷ 2000 мм



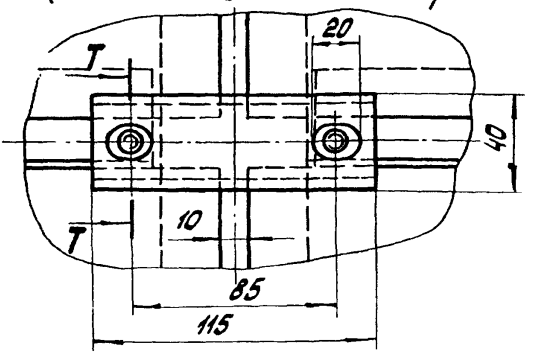
Для тарелок ф2200 ÷ 4000 мм



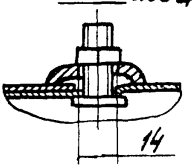
Черт. 10

Вид Р черт. 9

(позиция 21 условно снята)



Т-Т повернуто



1-рама опорная; 2-секция с отгибом; 3-секция; 4-сегмент;
5-лист сливной; 6-балка поперечная; 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 11371-78.

Черт.11

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	$L_{сл}$	l_1	Кол. шт	l_2	Кол. шт	l_3	d	H	t откл. ±1	d откл. ±0,5	S_1	h_1	h_c	$h_к$ / H_1 15,20	$h_к$ / H_1 20,30
1000	920	720	685	315		315		65	80		110	57					
1200	1120	860	825	385		385											
1400	1320		1100		1		1										
1600	1520	980	1260	505													
1800	1720	1100	1420			505											
2000	1920	1365	1455	385	2												
2200	2120	1485	1615	505	4	385	2	70	100	55	140	70	2,0 2,5	38	max 75	150	-
2400	2320	1605	1775			505											
2600	2520		2040														
2800	2720	1870	2075			385	4										
3000	2920		2340														
3200	3120		2590														
3400	3320	2190	2595	525		525		100	150	85	190	102		41		-	160
3600	3520		2850														
3800	3720		3100														
4000	3920	2385	3205	360			6										

Таблица 4

Высота сливных листов и патрубков тарелок

мм

Расстояние между тарелками, Нт	Исполнение I	Исполнение 2
	Высота сливного патрубка, $H_{сл}$	Высота сливного листа, $H_{сл}$
200	I80	-
250	230	
300	280	255
(350)	330	305
400	380	355
(450)	430	405
500	480	455
600	-	555
800		755
I000		955
I200		II55

Таблица 5

Размеры скоб крепежных колпачков

мм

d	a	a_1	b	c	c_1
60	36	46	I0	55	50
80	50	60		60	55
I00	62	72			
I50	92	I02	I2	90	85

Таблица 6

Разбивка колпачков на тарелках

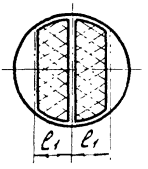
Кол., шт.

Диаметр колонны, D мм	Общее количество колпачков	Кол. рядов колпачков на тарелке	Номер ряда													
			I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
400	7	2	3	4	–	–										
600	I3	3	4	5	4		–	–								
800	24	4	6	7	6	5			–							
I000	43		7	8	7	8	7	6		–						
I200	39	6	5	6							–	–	–			
I400	49		7	8	9	8	9	8						–		
I600	66	7	9	I0		I0		I0	9						–	–
I800	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	I4	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	I7	I6	I6	I5	I4		
2800	232					I7	I8	I8	I8	I8	I8	I8	I7	I6	I5	I4
3000	256	I4	I6	I7	I8	I9	I9	I9	20	20	I9	I9	I9	I8	I7	I6
3200	268		I7	I8	I9		20	20	2I	2I	20	20		I9	I8	I7
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	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	I6	

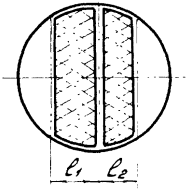
Примечание. Счет рядов колпачков идет со стороны входного порога.

Схема расположения секций тарелок

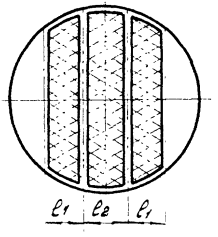
ф 1000 ÷ 1400 и 1800 мм



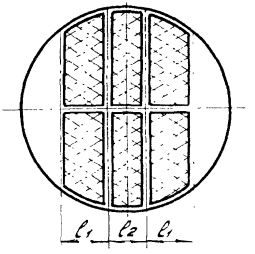
ф 1600 мм



ф 2000 мм

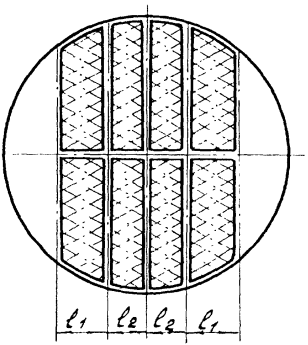


ф 2200 ÷ 2600 мм

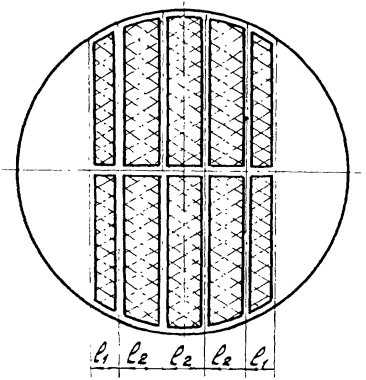


Черт. 12

Ф 2800 ÷ 3800 мм



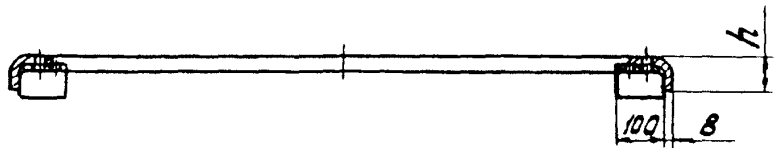
Ф 4000 мм

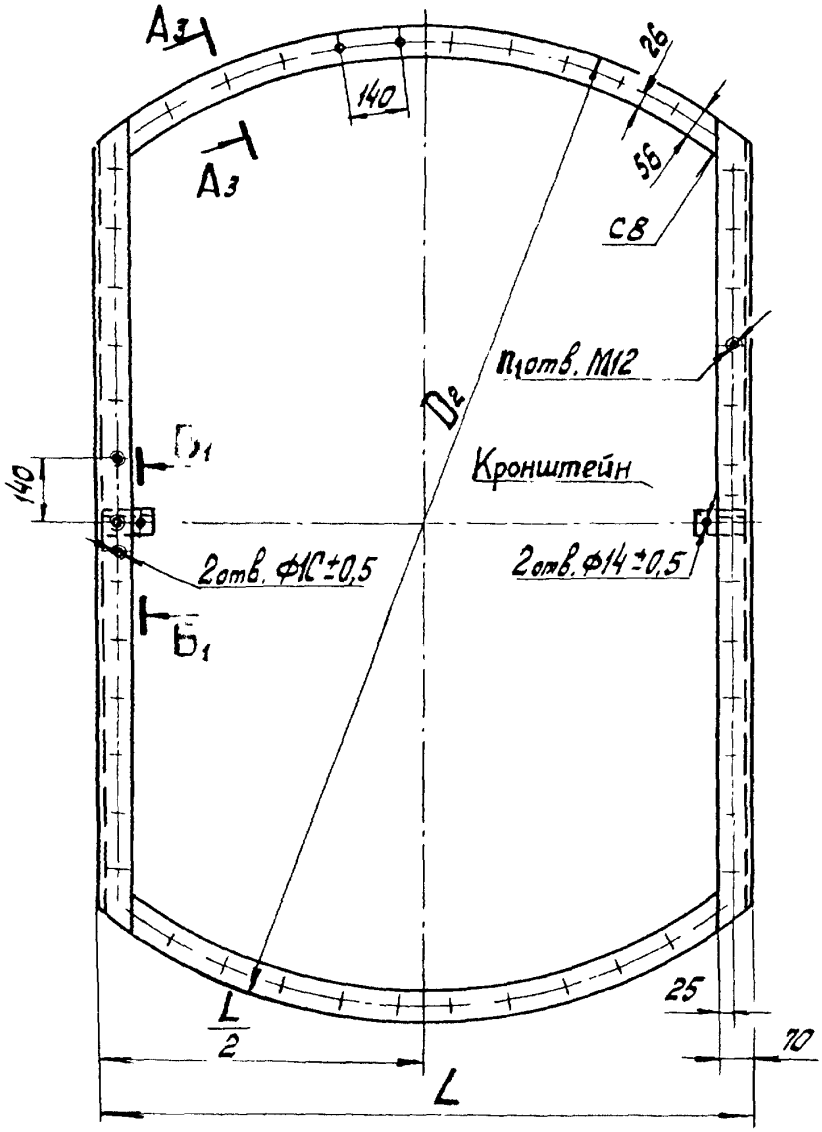


Черт. 13

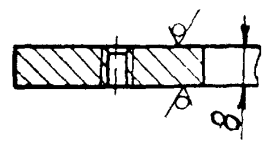
Рама опорная, поз. 1

R2 80 (V)

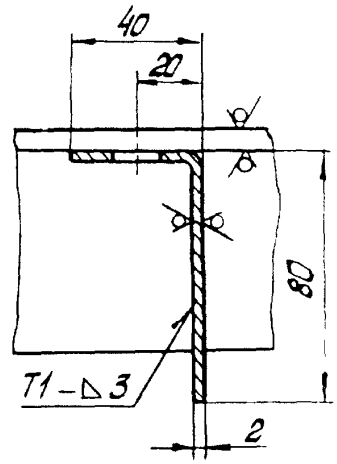




А3 – А3 повернуто



Б1 – Б1 повернуто



Черт. 14

Таблица 7

Конструктивные размеры рамы опорной

Размеры в мм

Диаметр колонны, D	D_2	L	h	Кол. кронштейнов, шт	Кол. отверстий шт
1000	995	720			28
1200	1195	860			36
1400	1395			–	42
1600	1595	980			46
1800	1795	1100	70		52
2000	1995	1365			60
2200	2195	1485			66
2400	2395	1605			70
2600	2595				76
2800	2795	1870			82
3000	2995			2	86
3200	3195		100		
3400	3395	2190			92
3600	3595				
3800	3795		120		98
4000	3995	2385			

Пример условного обозначения тарелки для колонного аппарата диаметром 400 мм, исполнения I с расстоянием между тарелками Нт = 300 мм, высотой прорези колпачка $h_к$ = 20 мм м высотой сливного порога $h_с$ = 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 I600 мм, исполнения 2 с расстоянием между тарелками Нт = 600 мм, высотой прорези колпачка $h_к$ = 20 мм и высотой сливного порога $h_с$ = 60 мм, изготовленной из стали I2XI8HI0T:

Тарелка I600-2-600-20-60-I2XI8HI0T 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 патрубка, Нсл, мм						
	I80	230	280	330	380	430	480
400	8,8	9,3	9,8	I0,3	I0,8	II,3	II,8
600	I6,8	I7,3	I7,8	I8,5	I9,3	20,I	20,8
800	26,3	27,0	27,8	28,6	29,3	30,3	3I,3

Таблица 9

Масса тарелок исполнения 2

Диаметр колонны, D, мм	Масса, кг, не более. Из углеродистой и коррозионностойкой стали при высоте сливного листа, Hсл, мм								
	255	305	355	405	455	555	755	955	1155
1000	52	53		54		55	57	59	61
1200	63	64		65		67	70	72	75
1400	77	79		81		83	86	89	93
1600	96	98		100		103	107	111	115
1800	115	117		120		123	127	132	138
2000	147	149		152		155	159	164	170
2200	172	174		177		181	186	191	196
2400	213	215		218		222	227	232	238
2600	238	241		244		248	254	260	267
2800	284	288		293		298	304	311	319
3000	324	328		332		337	343	351	358
3200	340	343	346	349	352	357	365	372	380
3400	426	429	432	435	437	442	449	458	468
3600	458	461	464	467	470	475	482	490	501
3800	499	503	507	510	514	520	526	535	546
4000	585	589	593	596	599	606	615	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 изготовляться из сталей марок: ВСт3сп, ВСт3пс по ГОСТ 380-71; 08кп и стали 10 по ГОСТ 1050-74; 09Г2С, 16ГС по ГОСТ 17066-80; 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х22Н6Т, 08Х18Г8Н2Т (КО3), 08Х13 по ГОСТ 5632-72; 03Х13АГ19 (ЧС-36) и 07Х13АГ20 (ЧС-46) по ТУ 14-134-160-79.

Основания (исп. 1) 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 08кп.

Колпачки и скобы крепежные колпачков поз. 15 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. 16 из стали 08Х13.

Скобы крепежные колпачков, поз. 15 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.

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

13. Допускается приварка нерегулируемых колпачков исполнения 1 по ГОСТ 9634-81 к основанию или секциям тарелки не менее чем в трех точках по окружности колпачка.

14. 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 сегмену, поз.4.

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

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

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

19. Допускается стойки опорные для тарелок исполнения I из углеродистой стали изготовлять 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 платиках размером 70х40х8, 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. 13.

22. Допускается применение в тарелках исполнения 2 из углеродистой стали профиля 75х75х8 вместо профиля 70х70х8 и профиля 100х63х8 вместо профиля 100х70х8.

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

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

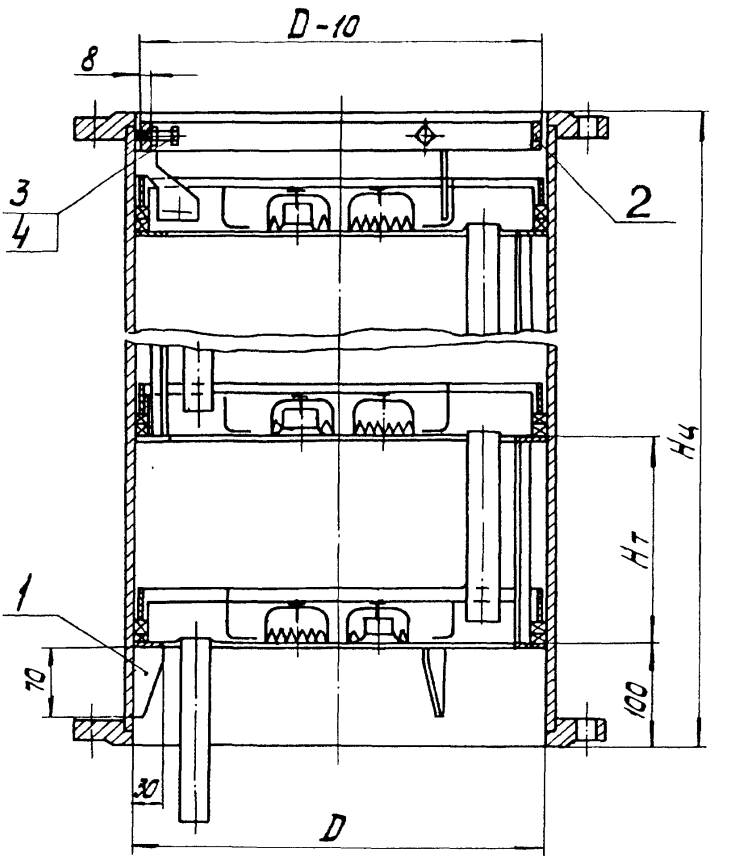
25. Технологические параметры тарелок определяются расчетом по ОСТ 26-01-1488-83 "Аппараты колонные тарельчатые. Метод технологического и гидродинамического расчета".

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

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Обязательное

Схема компановки тарелок исполнения I в царге



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

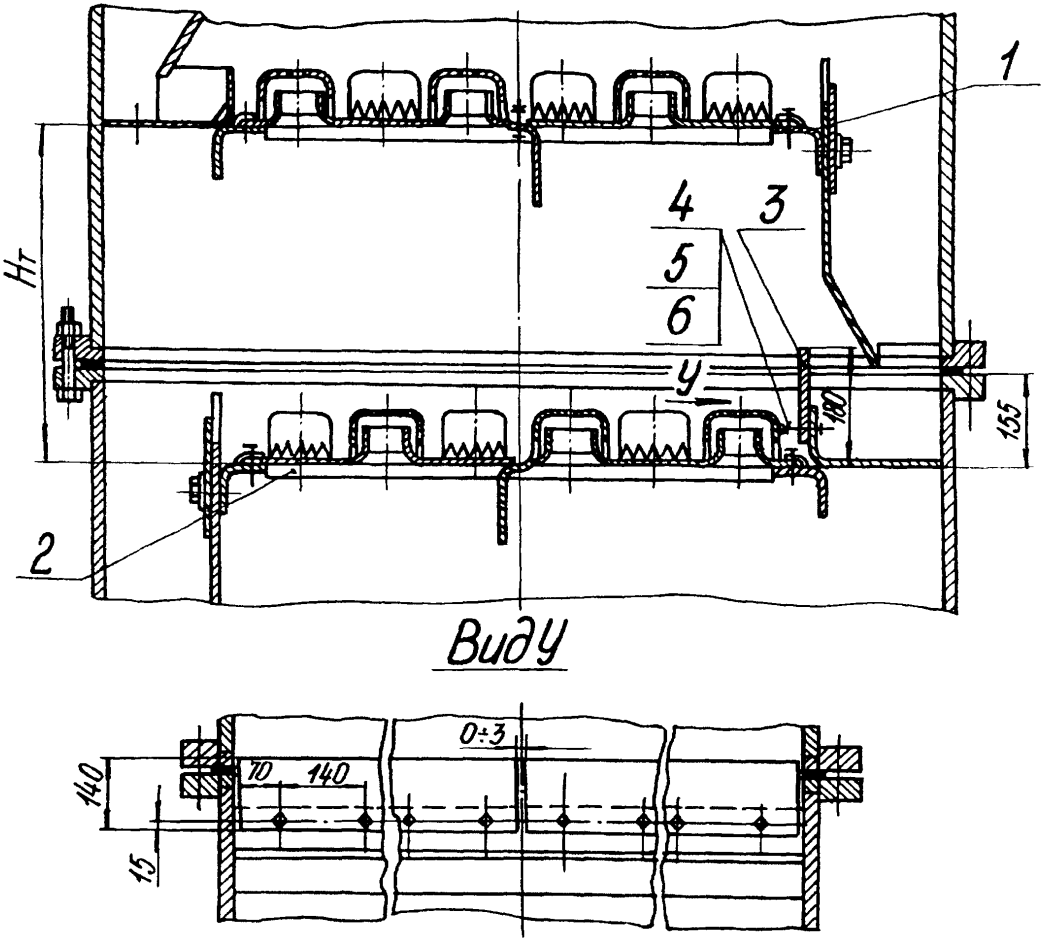
Размеры в мм

Диаметр колонны, D	Расстояние между тарелками, Нт	Высота царги, Нц	Кол.тарелок в царге, шт
400 600	200	800	2
	250	I000	
	300	900	3
	(350)	I050	
	400	800	2
	(450)	900	
	500	I000	
800	200	I200	6
	250	I250	5
	300	I200	4
	(350)	I400	
	400	I200	3
	(450)	I350	
	500	I500	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Рекомендуемое

Схема компановки тарелок исполнения 2
в колонном аппарате с фланцевым разъемом



Виду

I-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, дистилляции и абсорбции — А.Б.Тютюнников

Зав.конструкторским сектором — А.И.Линтварев

Рук.темы, вед.конструктор — Е.И.Куришко

Исполнители — Л.С.Молоддова, М.С.Варуха

СОГЛАСОВАНО:

Зам.начальника Главного Технического Управления — В.И.Иванов

Начальник Главхиммаша — В.А.Чернов

Начальник Управления главного механика и главного энергетика Минхимпрома — Г.Д.Скороделов

Завод "Дзержинскхиммаш" Главный инженер — Ю.П.Салятов

1986

gost.e-ecolog.ru