

СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ГАРЕЛКИ ТСН-2 И ТСН-3
КОЛОННЫХ АППАРАТОВ
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ОСТ 26-70-79

Норм. в Числовом

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Утвержден и введен в действие
письмом Министерства химического
и нефтяного машиностроения
от 29.06.1979г.

1979 № 44-10-4/1227

Исполнители: руководитель темы
Коробчанская Л.И.

исполнитель
Лунева М.П.

Согласован управлением по ремонту
предприятий химической промышленности
и оборудованию

Зам. начальника управления

Назаров В.Н.

Главным управлением оборудования
Министерства нефтехимической промыш-
ленности

Начальник управления

Штангей В.Г.

УДК

Отраслевой стандарт

Тарелки ТСН-2 и
ТСН-3 колонных
аппаратов

ОСТ 26-705-79

Конструкция и размеры

Взамен ОСТ 26-705-73

Письмом Министерства химического
и нефтяного машиностроения
№ 11-10-4/1227 от 29.06.1979г.

Срок действия
с 01.01. 1980г.
до 01.01. 1985г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

1. Настоящий стандарт распространяется на стальные насадочные тарелки ТСН-2 и ТСН-3 колонных аппаратов диаметром от 400 до 2800 мм, заполняемых насадкой с нефиксированной поверхностью контакта, применяемых в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и других смежных отраслях промышленности. Тарелки ТСН-2 предназначены для перераспределения жидкости по высоте колонного аппарата.

Тарелки ТСН-3 предназначены для питания колонного аппарата.

2. Техническая характеристика тарелок приведена в табл. 1

Конструкция и размеры тарелок должны соответствовать черт. 1-5 и табл. 2

Издание официальное

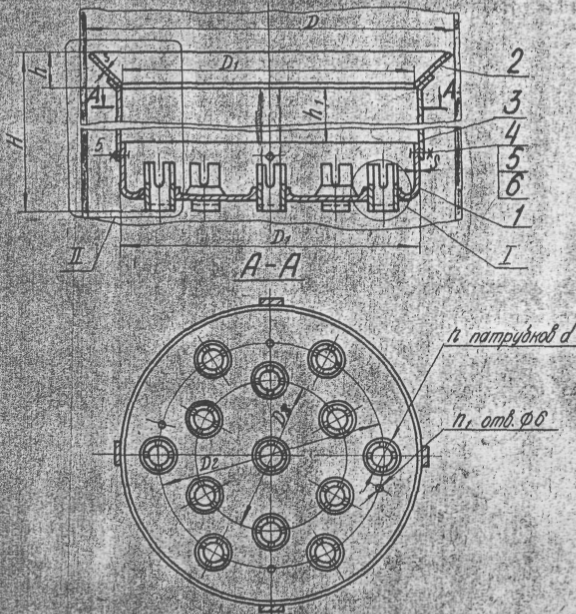
Перепечатка воспрещена

Техническая характеристика ТАРЕЛОК

Таблица 1

| D мм | Среднее сечение колонны, мм | Радиус сечения тарелки, мм | Тарелка | | | | | |
|------|-----------------------------|----------------------------|-------------------|--|---------------------------------|-------------------|--|---------------------------------|
| | | | ТСН-2 | | | ТСН-3 | | |
| | | | Сечение стлба, мм | Максимально допустимая нагрузка по высоте, кг/м ² | Количество стлбов в колонне, шт | Сечение стлба, мм | Максимально допустимая нагрузка по высоте, кг/м ² | Количество стлбов в колонне, шт |
| 400 | 0,126 | 0,080 | 0,0078 | 195 | 1 | 0,0073 | 180 | 8 |
| 600 | 0,283 | 0,113 | 0,0151 | 165 | | 0,0127 | 145 | |
| 800 | 0,503 | 0,181 | 0,0326 | 200 | | 0,0313 | 190 | |
| 1000 | 0,785 | 0,264 | 0,0471 | 190 | 6 | 0,0391 | 175 | 12 |
| 1200 | 1,130 | 0,478 | 0,0793 | 220 | | 0,0703 | 190 | 18 |
| 1400 | 1,539 | 0,754 | 0,1440 | 320 | | 0,1249 | 250 | 22 |
| 1600 | 2,010 | 1,075 | 0,2421 | 330 | 8 | 0,2112 | 280 | 26 |
| 1800 | 2,545 | | | 270 | | | 240 | |
| 2000 | 3,141 | 1,474 | 0,3430 | 300 | | 0,3125 | 270 | 30 |
| 2200 | 3,801 | 1,936 | 0,4665 | 335 | 0,4268 | 305 | 34 | |
| 2500 | 4,909 | 2,460 | 0,6070 | 365 | 0,5589 | 310 | 38 | |
| 2800 | 6,158 | 3,141 | 0,7740 | 345 | 0,7261 | 320 | 42 | |

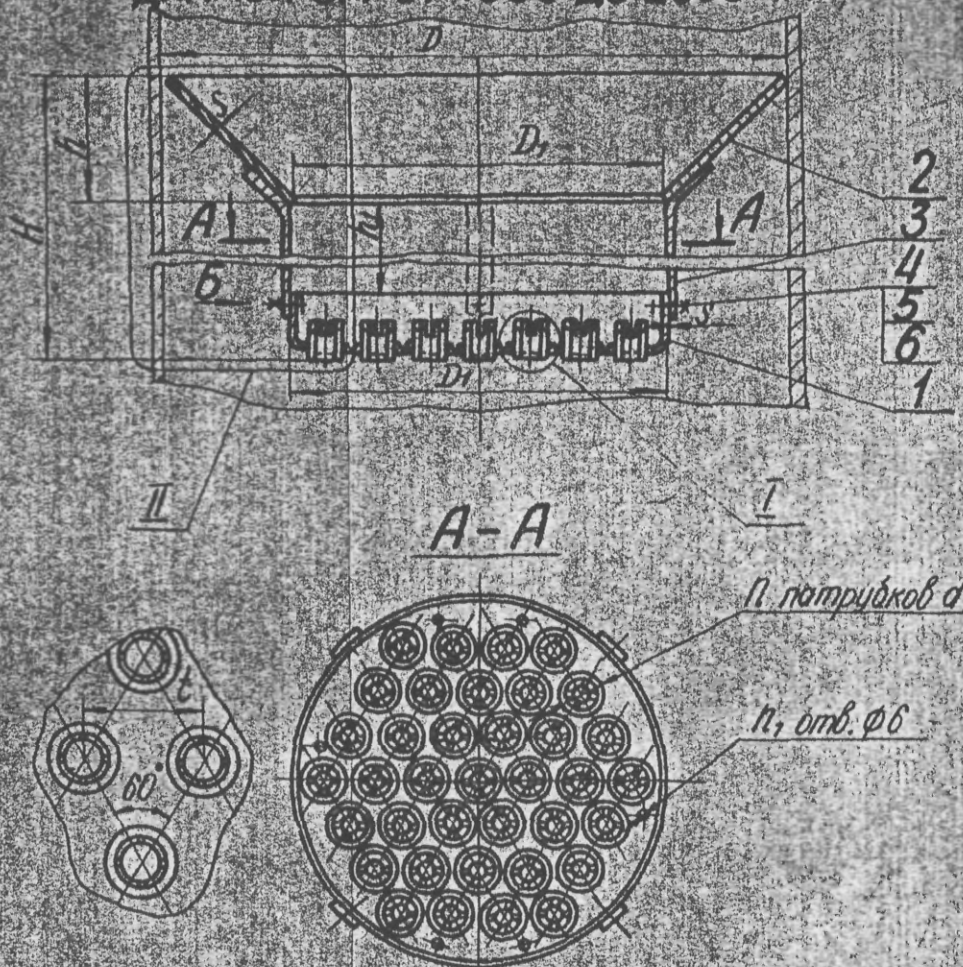
Тарелки ТСН-2
диаметром от 400 до 800 мм



- $s = 2,5$ для углеродистой стали
 $s = 1,6$ для коррозионностойкой стали и титана
 1- основание тарелки (св.ед.) 2- сварник,
 3- хромитейн, 4- болт М12х20, ГОСТ 7798-70,
 5- гайка М12 ГОСТ 5916-70, 6- шайба 12 ГОСТ 11371-78

Черт. 1

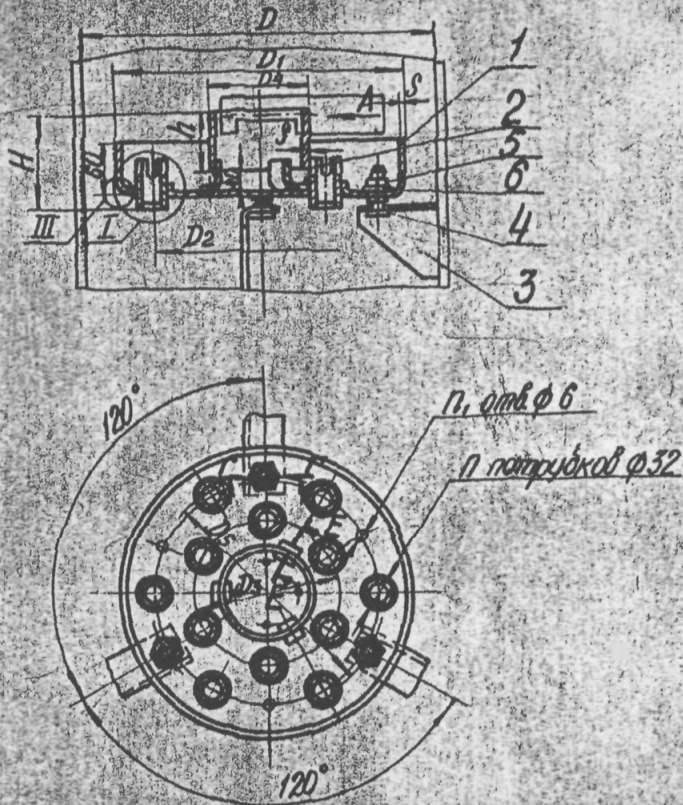
Тарелки ТСН-2
 ДИАМЕТРОМ ОТ 1000 ДО 2800 ММ



- $S=25$ - для углеродистой стали.
- $S=2$ - для коррозионностойкой стали и титана.
- 1 - основание тарелки (сб.ед).
- 2 - сферник, 3 - кронштейн, 4 - болт М12х20 ГОСТ 1798-70, 5 - гайка М12 ГОСТ 5916-70, 6 - шайба 12 ГОСТ 11371-78.

Черт. 2.

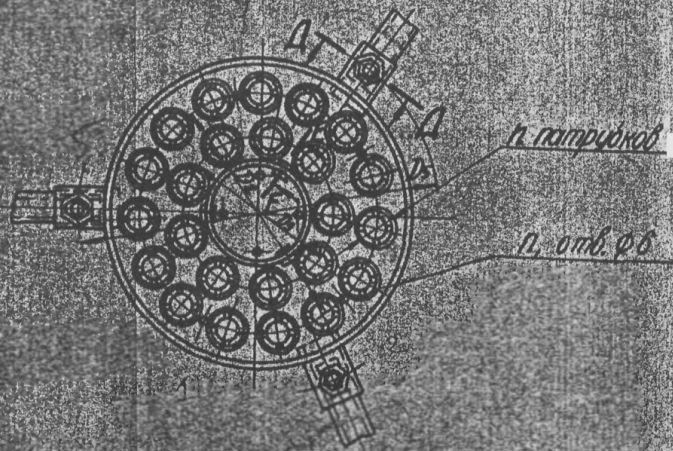
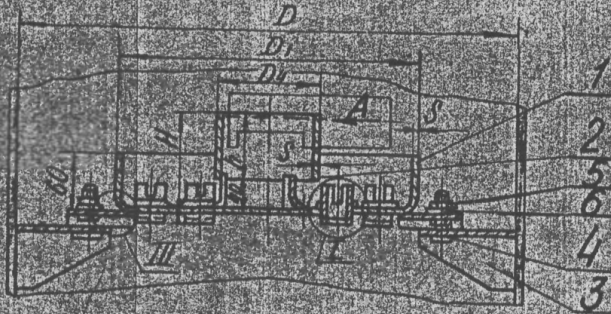
ТАРЕЛКА ТСН-3
ДИАМЕТРОМ 400 ММ



$S=2,5$ для углеродистой стали
 $S=1,6$ для коррозионностойкой стали и титана.
1-основание тарелки (сб. ед.), 2-приемник,
3-кронштейн, 4-валт специальной, 5-гайка М12
ГОСТ 5916-70, 6-шайба 12 ГОСТ 11371-78.

Черт. 3

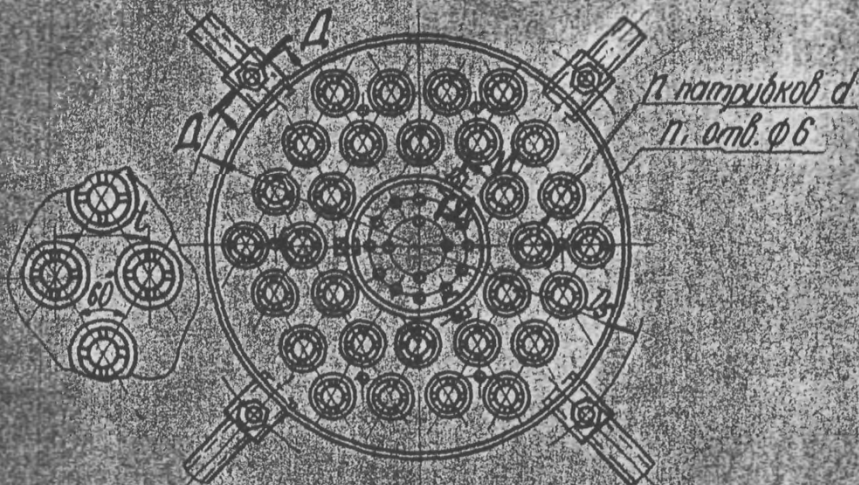
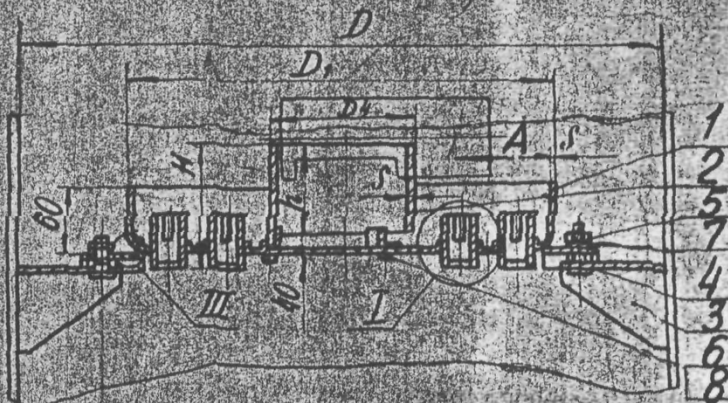
Тарелки ТСН-3 диаметром
600 и 800 мм



- $S=25$ для целеродистой стали
 $S=16$ для коррозионностойкой стали и титана.
 1-основание тарелки (свар.) 2-приемник, 3-кранштейн,
 4-болт специальный, 5-гайка М12 ГОСТ 5916-70,
 6-шайба 12 ГОСТ 11371-78

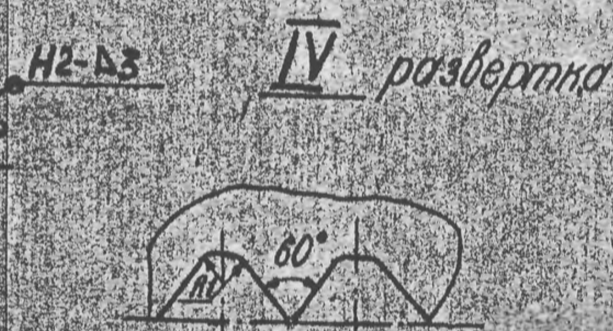
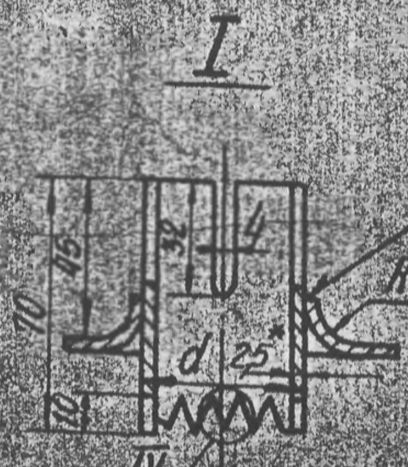
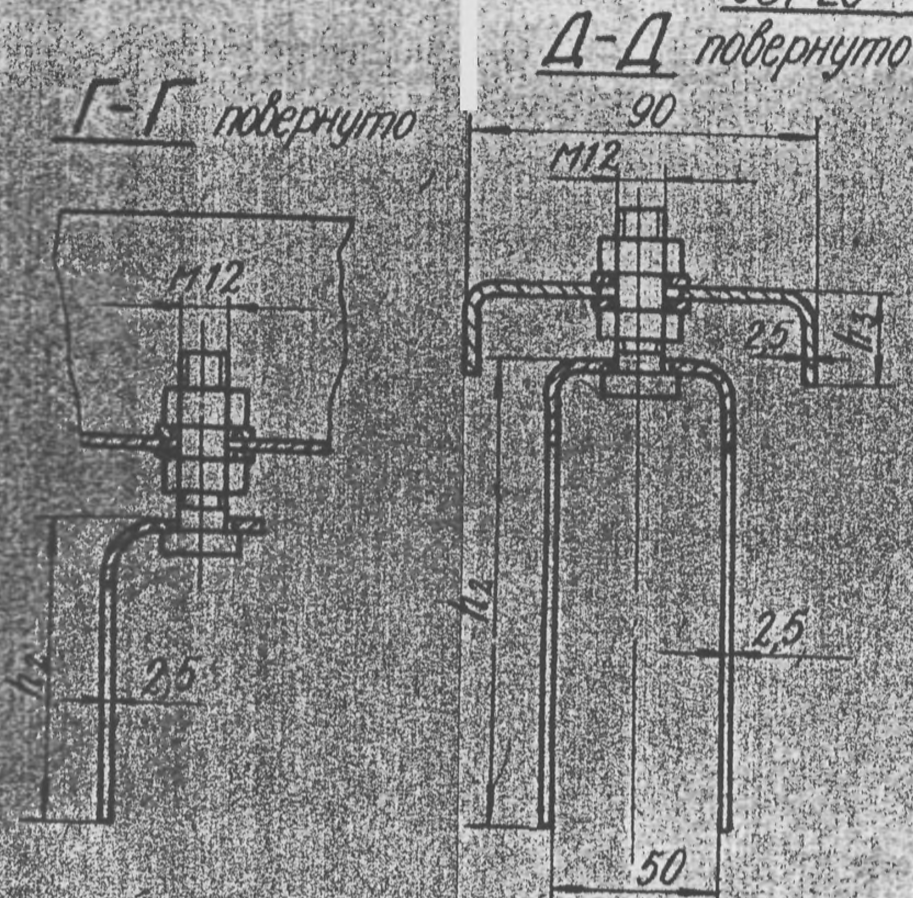
Черт. 4

Тарелки ТСН-3 диаметром от 1000 до 2800 мм



- $s=2,5$ для углеродистой стали
 $s=2$ для коррозионностойкой стали и титана.
1-основание тарелки (св.ед), 2-приемник (св.ед),
3-кронштейн, 4-долот специальный, 5-гайка М12 ГОСТ 5916-70,
6-гайка М10 ГОСТ 5916-70, 7-шайба 12 ГОСТ 11371-78
8-шайба 10 ГОСТ 11371-78.

Черт 5

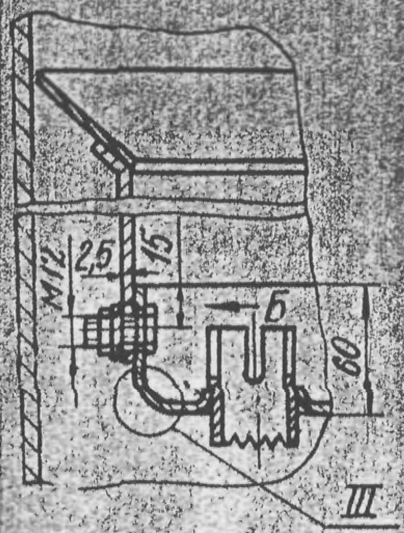


* 16 - для коррозионностойкой стали и титана.

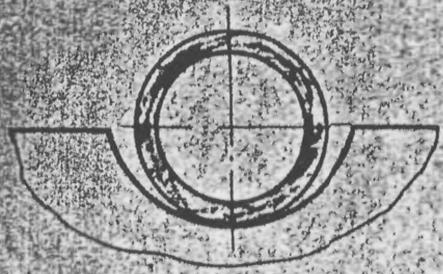


Черт. 6

II



Вид А

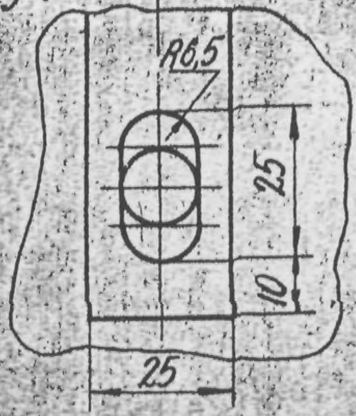


III (исполнение 2)



Вид Б

Болт и шайба
условно не показаны



Черт. 7

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

размера в мм

Таблица 2

| D | D ₁ | D ₂ | D ₃ | D ₄ | D ₅ | ТЧН-2 | | ТЧН-3 | | | |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-----|----------------|-----|----------------|----------------|
| | | | | | | H | h | h ₁ | h | h ₂ | h ₃ |
| 400 | 320 | 245 | 200 | — | 260 | 170 | — | 40 | 50 | — | — |
| 600 | 380 | 295 | 195 | 130 | 460 | 320 | 165 | 110 | 130 | 100 | 80 |
| 800 | 480 | 380 | 235 | 160 | 560 | 370 | — | 160 | — | — | — |
| 1000 | 580 | — | — | 190 | 660 | — | 185 | — | — | 120 | — |
| 1200 | 780 | — | — | 220 | 860 | 500 | — | 210 | 210 | — | 20 |
| 1400 | 980 | — | — | 260 | 1060 | — | 215 | — | — | 150 | 120 |
| 1600 | — | — | — | 310 | 1250 | 610 | — | 215 | — | — | — |
| 1800 | 1170 | — | — | — | — | — | — | — | 310 | — | — |
| 2000 | 1370 | — | — | 330 | 1450 | 710 | 245 | 315 | — | 180 | — |
| 2200 | 1570 | — | — | 360 | 1650 | — | — | — | — | — | — |
| 2500 | 1770 | — | — | 400 | 1850 | 830 | 265 | 365 | — | 150 | 30 |
| 2800 | 2000 | — | — | 410 | 2080 | 865 | — | 400 | 380 | 200 | — |

53,5
42,3
17%
51
50%
51

3000 2200 420 2000

ОСТ 26 - 705 - 79 Стр 10

продолжение табл. 2

| D | Патрибок | | жидкостной | | R | Масса, кг | | |
|------|----------|-------|----------------------------|---------------------|-----|-----------|-------|-------|
| | d, мм | t, мм | количество зубцов шт | количество л, шт | | не более | | |
| | | | | TCH-2 | | TCH-3 | TCH-2 | TCH-3 |
| 400 | 32 | — | 5 | 13 | 12 | 6 | 5,8 | 5,6 |
| 600 | | | | 25 | 21 | | 11,5 | 7,4 |
| 800 | | | | 25 | 24 | | 16,5 | 10,7 |
| 1000 | 45 | 80 | 7 | 37 | 30 | 8 | 27,5 | 13,8 |
| 1200 | | | | 61 | 54 | | 37,0 | 23,5 |
| 1400 | | | | — | — | | 49,0 | 35,5 |
| 1600 | | | | 110 | 96 | | 65,0 | 52,0 |
| 1800 | 57 | 95 | 9 | 156 | 142 | 12 | 73,0 | 68,5 |
| 2000 | | | | 212 | 194 | | 107,0 | 90,0 |
| 2200 | | | | 276 | 254 | | 132,0 | 114,0 |
| 2500 | | | | 352 | 330 | | 168,0 | 144,0 |
| 2800 | | | | — | — | | 211,0 | 145,0 |

3000

358

Расчет массы тарелок произведен при плотности стали $7,85 \text{ г/см}^3$

001 26-705 -19 Спр. 11

Пример условного обозначения перераспределительной тарелки ТСН-2 диаметром 1600 мм из стали 12Х18Н10Т:

Тарелка ТСН-2-1600-12Х18Н10Т ОСТ 26 - 79

То же для тарелки ТСН-3:

Тарелка ТСН-3-1600-12Х18Н10Т ОСТ 26 - 79

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

4. Технологический расчет тарелок должен производиться по действующей нормативно-технической документации.

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

6. Тарелки должны изготавливаться из сталей марок: ВСтЗсп, ВСтЗпс, СтЗкп по ГОСТ 380-71; 10кп, 08кп по ГОСТ 1050-74; 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х22Н6Т, 08Х18Г8Н2Т, 08Х21Н6М2Т, 08Х13 по ГОСТ 5632-72; ВТ1-0 ОСТ 190024-71, ОСТ 190218-76.

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

7. 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 материал болтов, шпилек, гаек должен соответствовать материалу тарелок.

8. Высота отбортовки и диаметр отверстий под патрубki устанавливаются технологически.

9. Допускается изготовление оснований тарелок

ТСН-2 и ТСН-3 сварными согласно выноске III, исполнения 2 черт 7.

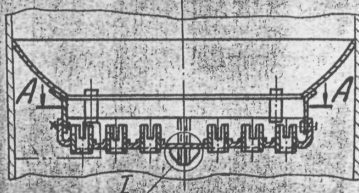
10. Материал прокладок для разъемных тарелок паронит по ГОСТ 480-71.

11. При изготовлении тарелок из сплава ВТ-0 приварку патрубков производить без отбортовки основания тарелки.

12. В технически обоснованных случаях допускается изготовление тарелок диаметром от 1000 до 2800 мм разборными.

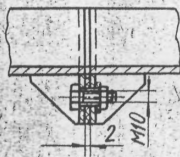
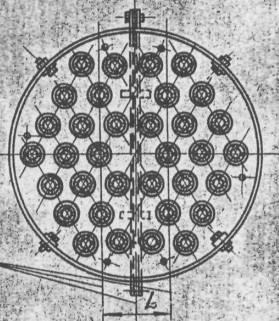
Рекомендуемая конструкция разборных тарелок приведена в приложениях 1, 2, 3.

Конструкция разборной тарелки
ТСН-2D



A-A

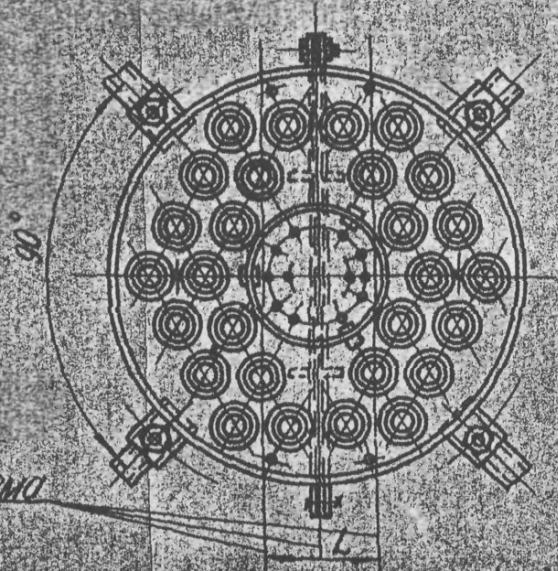
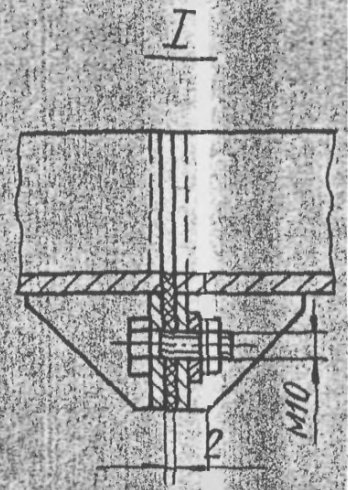
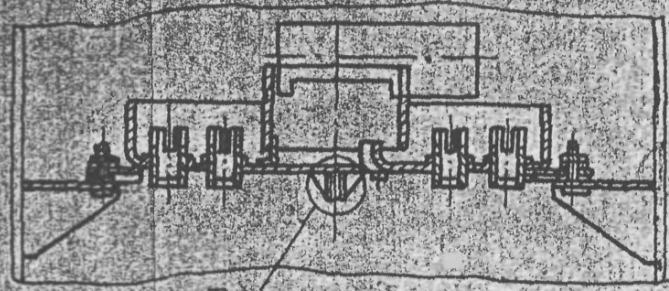
I-I



Линии
разбега

Примечание: Патрубки, попадающие в разъем, вычитаются из общего количества.

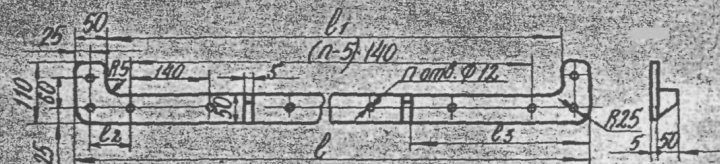
Конструкция разборной тарелки ТСН-3Р



Линии разреза

Примечание: Патрубки, попадающие в разъем,
вычитаются из общего количества

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ ФЛАНЦЕВ РАЗЪЕМНЫХ ТАРЕЛОК ТИПА ТСН-2 И ТСН-3



Размеры в мм

| D | L | l ₁ | l ₂ | l ₃ | Количество косынок на фланце | h | Количество фланцев | Масса фланцев, кг не более |
|------|-----|----------------|----------------|----------------|------------------------------------|-------|-----------------------|-------------------------------------|
| 1000 | — | 685 | 585 | 37,5 | 2 | 9 | 2 | 2,94 |
| 1200 | | 885 | 785 | 67,5 | | 10 | | 3,89 |
| 1400 | | 1085 | 985 | 97,5 | 11 | 4,60 | | |
| 1600 | 380 | 1210 | 1110 | 90,0 | 4 | 12 | 4 | 5,28 |
| 1800 | | 1215 | 1115 | 92,5 | | 202,5 | | 13 |
| 2000 | 475 | 1425 | 1325 | 127,5 | 222,5 | 15 | | 6,8 |
| 2200 | | 1625 | 1525 | 87,5 | 182,5 | 17 | | 7,89 |
| 2500 | 855 | 1825 | 1725 | 47,5 | 142,5 | 6 | 6 | 8,23 |
| 2800 | 950 | 1945 | 1845 | 37,5 | 132,5 | 7 | | 18 |

ГОСТ 26 - 705 - 79
 Приложение 3
 Средычные
 стр. 17

Примечания: 1. Допускается изготовление фланцев сварной конструкции
2. Масса фланцев указана при плотности стали $7,85 \text{ г/см}^3$

Отпечатано на ротапринте УкрНИИхиммаша

Заказ № 642 Тираж 150 экз.