СССР

# ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

# *ТАРЕЛКИ ТСН-2 И ТСН-3 КОЛОННЫХ АППАРАТОВ*

## *КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ*

ОСТ 26-704-72

Изд. № 6

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

gost.e-ecolog.ru

Утвержден и введен в действие
письмом Министерства химического
и нефтяного машиностроения
от 29.06.1979 г. 1979 №11-10-4/227

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 промышленности

Начальник управления
Штангей В.Г.

УДК

# Отраслевой стандарт

Горелки ТСН-2 и ТСН-3 колонных аппаратов

Конструкция и размеры

ОСТ 26-705-79

Взамен ОСТ 26-705-73

Письмом Министерства химического и нефтяного машиностроения
№ 11-10-4/1227 от 29.05.1979 г.

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

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.
Горелки ТСН-2 предназначены для перераспределения жидкости по высоте колонного аппарата.
Горелки 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

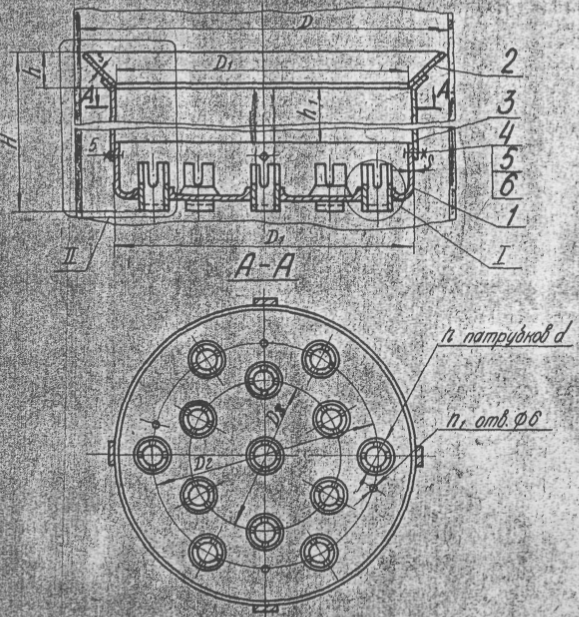
Издание официальное Перепечатка воспрещена

# Техническая характеристика тарелок

Таблица 1

| D мм | Рабочее сечение колонны, м² | Живое сечение тарелки, м² | Тарелка ТСН-2 | | | Тарелка ТСН-3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Сечение слива, м² | Максимально допустимая нагрузка по жидкости, м³/ч | Количество двухпоточных элементов, шт. | Сечение слива, м² | Максимально допустимая нагрузка по жидкости, м³/ч | Количество двухпоточных элементов, шт. |
| 400 | 0,126 | 0,080 | 0,0078 | 195 | 4 | 0,0073 | 180 | 6 |
| 600 | 0,283 | 0,113 | 0,0151 | 165 | | 0,0127 | 145 | 8 |
| 800 | 0,503 | 0,181 | 0,0326 | 200 | | 0,0313 | 190 | 10 |
| 1000 | 0,785 | 0,264 | 0,0471 | 190 | 6 | 0,0391 | 175 | 12 |
| 1200 | 1,130 | 0,478 | 0,0795 | 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 | | 0,2112 | 280 | 26 |
| 1800 | 2,545 | | | 270 | | | 240 | |
| 2000 | 3,141 | 1,474 | 0,3430 | 300 | 8 | 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 |

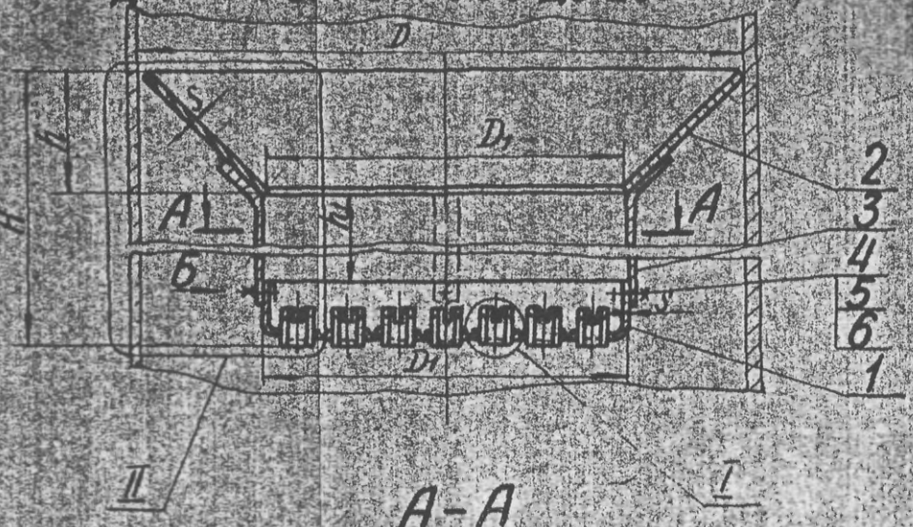
# Тарелки ТСН-2 диаметром от 400 до 800 мм

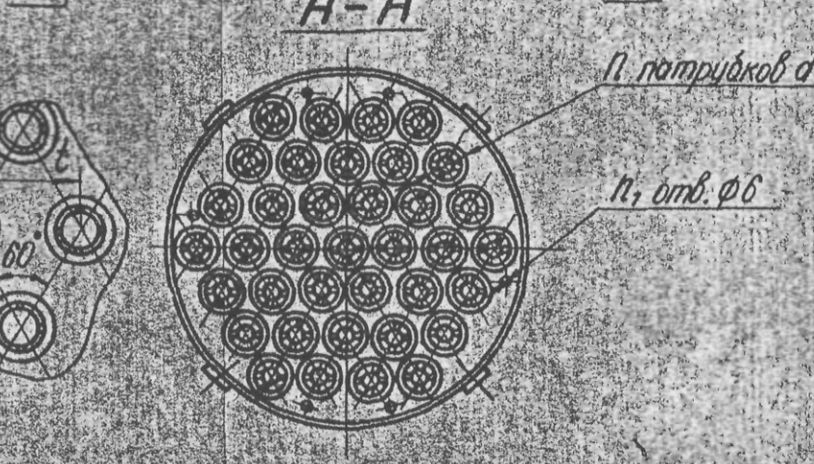



S = 2,5 для углеродистой стали
S = 1,6 для коррозионностойкой стали и титана
1 - основание тарелки (сб. ед.); 2 - сборник;
3 - кронштейн; 4 - болт М12х20. ГОСТ 7798-70;
5 - гайка М12 ГОСТ 5916-70; 6 - шайба 12. ГОСТ 11371-78

Черт. 1

# Тарелки ТСН-2
## диаметром от 1000 до 2800 мм



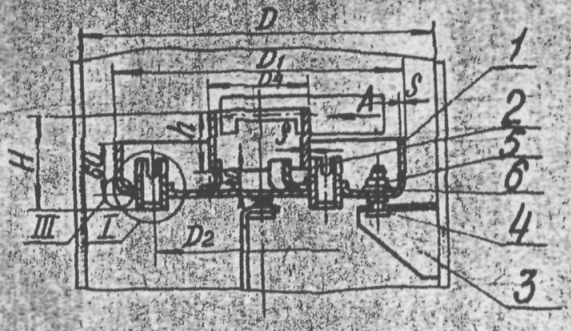



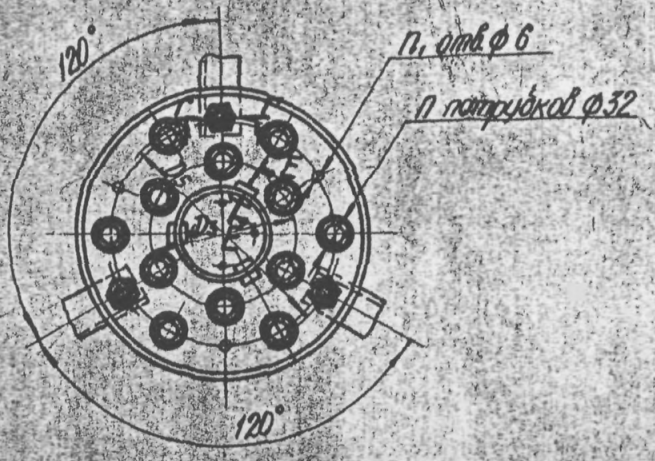

S=2,5 – для углеродистой стали,
S=2 – для коррозионностойкой стали и титана.

1 – основание тарелки (сб. ед.),
2 – сборник, 3 – кронштейн, 4 – болт М12×20 ГОСТ 7798-70, 5 – гайка М12 ГОСТ 5916-70,
6 – шайба 12 ГОСТ 11371-78.

Черт. 2.

# Тарелка ТСН-3 диаметром 400 мм

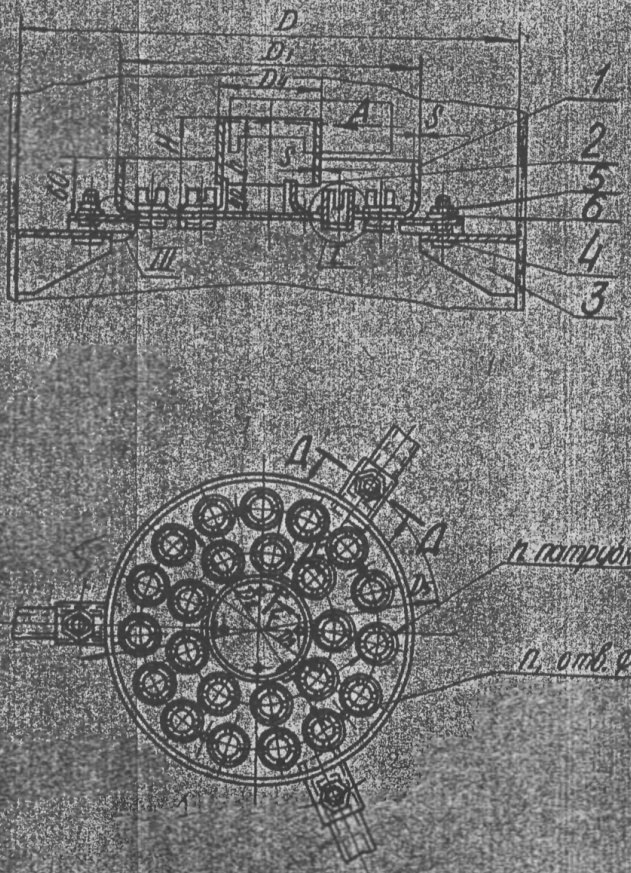



S=2,5 для углеродистой стали
S=1,6 для коррозионностойкой стали и титана.
1-основание тарелки (сб. ед), 2-приемник,
3-кронштейн, 4-болт специальный, 5-гайка М12
ГОСТ 5916-70, 6-шайба 12 ГОСТ 11371-78.

Черт. 3

# Тарелки ТСН-3 диаметром 600 и 800 мм



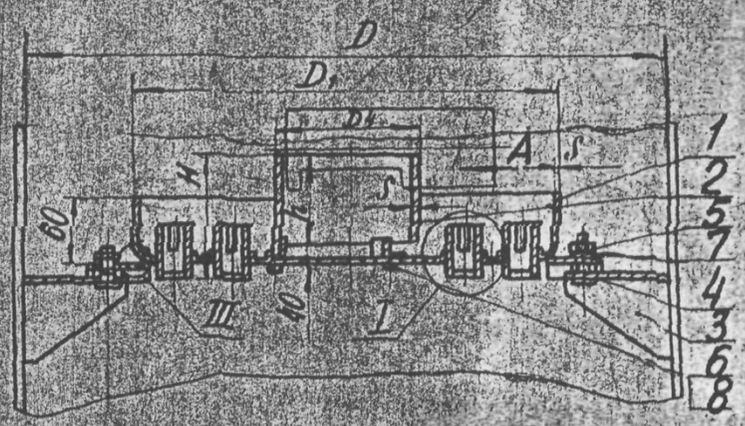


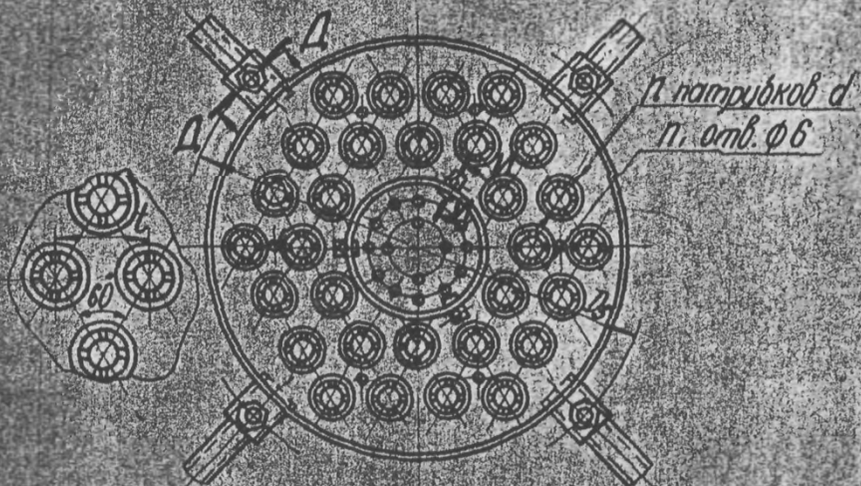


S = 25 для углеродистой стали
S = 16 для коррозионностойкой стали и титана.
1 - основание тарелки (сварен), 2 - приемник, 3 - кронштейн,
4 - болт специальный, 5 - гайка М12 ГОСТ 5916-70,
6 - шайба 12 ГОСТ 11371-78

Черт. 4

## Тарелки ТСН-3 диаметром от 1000 до 2800 мм

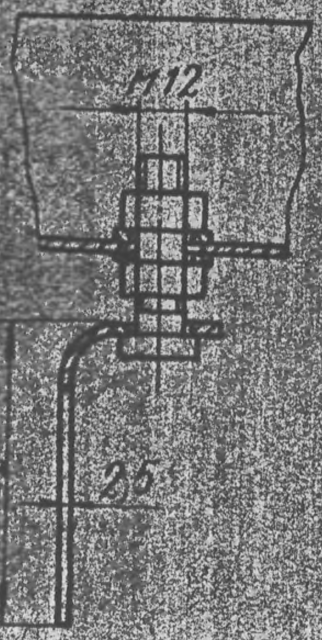


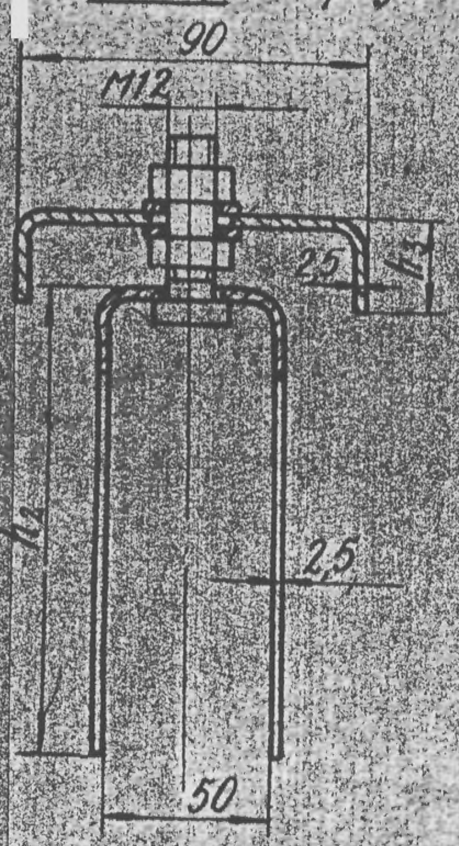

S=2,5 для углеродистой стали
S=2 для коррозионностойкой стали и титана.
1-основание тарелки (со ед), 2-приемник (со ед),
3-кронштейн, 4-болт специальный, 5-гайка М12 ГОСТ 5916-70,
6-гайка М10 ГОСТ 5916-70, 7-шайба 12 ГОСТ 11371-78
8-шайба 10 ГОСТ 11371-78.

Черт. 5

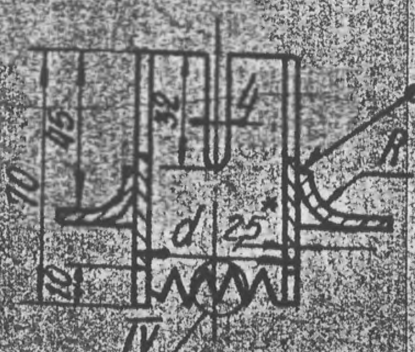
Г-Г повернуто



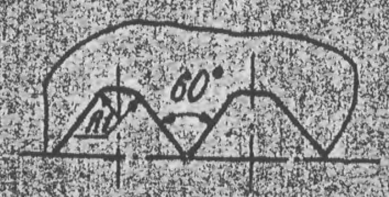

Д-Д повернуто




I




IV развертка

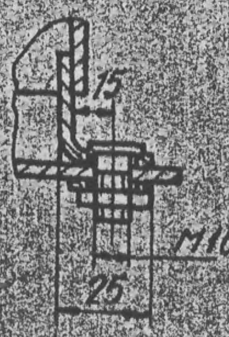



*1,6 - для коррозионностойкой стали и титана.

Е-Е повернуто

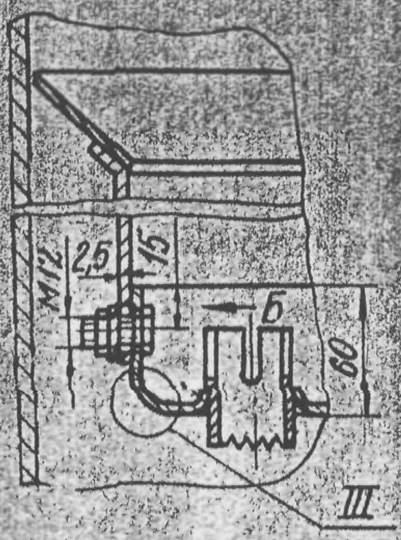



И-И повернуто

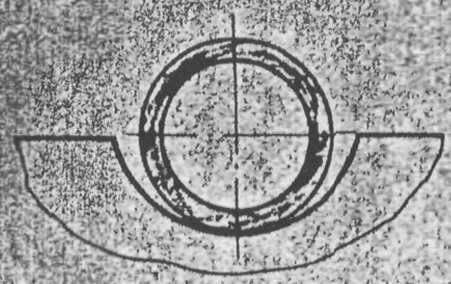



Черт. 6

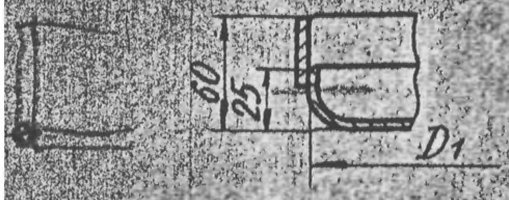
II




Вид А

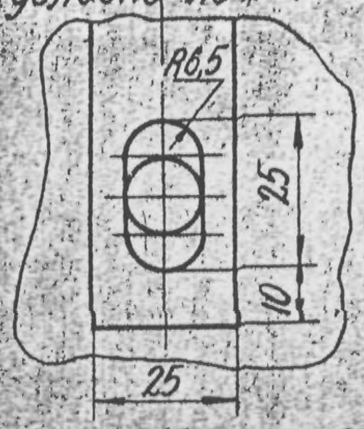


III (исполнение 2)




Вид Б

Болт и шайба условно не показаны




Черт. 7

# Основные размеры

размеры в мм

Таблица 2

| D | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | $D_4$ | $D_5$ | ТСН-2 | ТСН-3 | ТСН-2 | | ТСН-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 | 150 | 30 |
| 2200 | 1570 | | | 360 | 1650 | | | | | | | |
| 2500 | 1770 | | | 400 | 1850 | 830 | 265 | 365 | 380 | 200 | | |
| 2800 | 2000 | | | 410 | 2080 | 865 | | 400 | | | | |

ОСТ 26-705-70 Стр 10

Продолжение табл. 2

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

3000 358

Расчет массы тарелок произведен при плотности стали 7,85 г/см³

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 изготовляться 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 изготовляться из сталей марок: ВСт3сл, ВСт3пс, Ст3кп 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 изготовляться 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 патрубки 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.

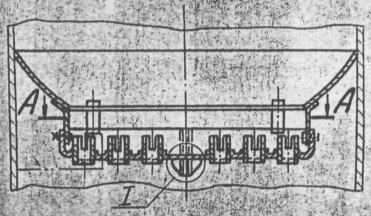
11. При изготовлении тарелок из сплава ВТ1-0 приварку патрубков производить без отбортовки основания тарелки.

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

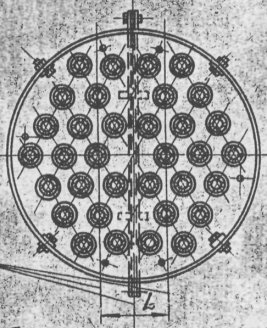
Рекомендуемая конструкция раздорных тарелок приведена в приложениях 1, 2, 3.

Приложение 1
Рекомендуемое

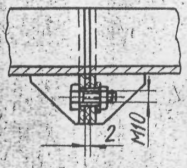
# Конструкция разборной тарелки ТСН-2Р




А-А



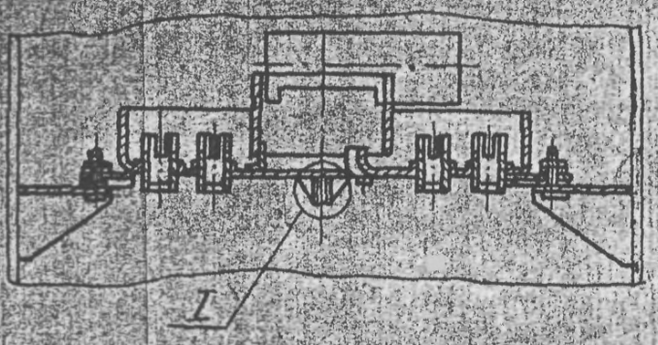

I

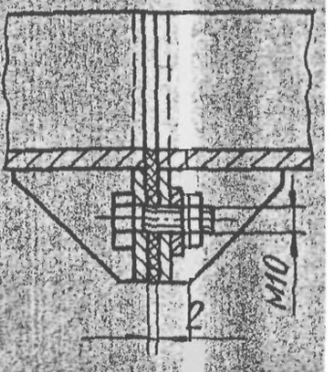


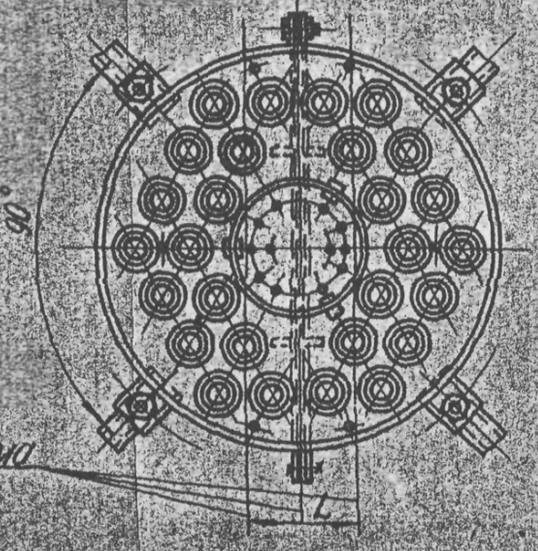

Примечание: Патрубки, попадающие в разъем, вычитаются из общего количества.

Приложение 2
Рекомендуемое

# Конструкция разборной тарелки ТСН-3Р



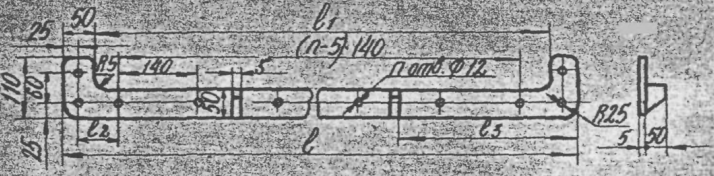




**Примечание:** Патрубки, попадающие в разъем, вычитаются из общего количества

Приложение 3
Справочное

# Конструкция и размеры фланцев разъемных тарелок типа ТСН-2 и ТСН-3




Размеры в мм

| D | L | $l$ | $l_1$ | $l_2$ | $l_3$ | Количество косынок на фланце | $h$ | Количество фланцев | Масса фланцев, кг, не более |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | — | 685 | 585 | 37,5 | 132,5 | 2 | 9 | 2 | 2,94 |
| 1200 | | 885 | 785 | 67,5 | 162,5 | | 10 | | 3,89 |
| 1400 | | 1085 | 985 | 97,5 | 192,5 | 3 | 11 | | 4,60 |
| 1600 | 380 | 1210 | 1110 | 90,0 | 185,0 | 4 | 12 | 4 | 5,28 |
| 1800 | | 1215 | 1115 | 92,5 | 202,5 | | | | |
| 2000 | 475 | 1425 | 1325 | 127,5 | 222,5 | | 13 | | 6,08 |
| 2200 | | 1625 | 1525 | 87,5 | 182,5 | 5 | 15 | | 6,8 |
| 2500 | 855 | 1825 | 1725 | 47,5 | 142,5 | 6 | 17 | 6 | 7,89 |
| 2800 | 950 | 1945 | 1845 | 37,5 | 132,5 | 7 | 18 | | 8,23 |

Примечания: 1. Допускается изготавление фланцев сварной конструкции

2. Масса фланцев указана при плотности стали 7,85 г/см³

Отпечатано на ротапринте УкрНИИхиммаша

Заказ № 642 Тираж 150 экз.

gost.e-ecolog.ru