

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Тарелки квадратные прямоточные четырехпоточные
для аппаратов колонного типа

Параметры, конструкция и основные размеры

АТК 26-02- 2-89

Издание официальное

ГРУППА Г-47

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Тарелки клапанные прямо-
точные четырехпоточные для
аппаратов колонного типа.
Параметры, конструкция и
основные размеры.

АТК 26-02-2-89

ОКП 36 8393

Дата введения 01.01.90

Настоящий альбом типовых конструкций распространяется
на тарелки ректификационные клапанные прямоточные четырех-
поточные для аппаратов колонного типа диаметром от 3200 мм.
до 5500 мм, работающих под вакуумом при атмосферном или
повышенном давлении с высокими нагрузками по жидкости уста-
новок нефтеперерабатывающей, нефтехимической и других смежных
отраслей промышленности.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

I. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

I.1. Альбом типовых конструкций предусмотрены тарелки четырех конструктивных исполнений:

I – четырехпоточные тарелки диаметром от 3200 до 5500 мм с двумя средними переливами без карманов для отбора жидкости;

II – четырехпоточные тарелки диаметром от 3200 до 5500 мм с двумя средними переливами с карманами для отбора жидкости;

III – четырехпоточные тарелки диаметром от 3200 до 5500 мм с двумя боковыми и одним центральным переливами без карманов для отбора жидкости;

IV – четырехпоточные тарелки диаметром от 3200 до 5500 мм с двумя боковыми и одним центральным переливами с карманами для отбора жидкости.

Каждое исполнение тарелки имеет три свободных сечения за счет расстояния между рядами клапанов по ходу жидкости 50, 75 или 100 мм.

I.2. Расстояние между тарелками определяется расчетом и принимается равным 600, 700, 800 и 900 мм.

I.3. Гидравлический расчет тарелок колонны, работающих при атмосферном или повышенном давлении должен выполняться согласно руководящему техническому материалу РТМ 26-02-16-83, а работающих под вакуумом – РТМ 26-02-26-83.

I.4. Высота сливного порога ("h" см.черт.3) тарелки определяется расчетом и должна приниматься равной от 20 до 50 мм.

I.5. Основные параметры тарелок должны соответствовать табл.I.

2. КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

2.1. Конструкция и основные размеры тарелок должны соответствовать чертежам I-18 и табл.2+4.

2.2. Толщина деталей, указанная в скобках, относится к тарелкам из коррозионностойкой стали.

2.3. Уголки и навесные в тарелках из коррозионностойкой стали выполняются из гнутого профиля или сварной конструкции.

2.4. В зависимости от технологического процесса изготовления, детали тарелок, привариваемые к корпусу аппарата, могут иметь конструктивное отличие от приведенных в альбоме типовых конструкций, не приводящее к изменениям основных параметров и размеров тарелок.

Пример условного обозначения тарелки исполнения I диаметром 5000 мм при расстоянии между тарелками 600 мм, между рядами клапанов 75 мм, с высотой сливного порога 40 мм, изготовленной из стали марки СТЗсп2:

Тарелка I 5000-600 АТК 26-02-2-89
65-40-СтЗсп2

То же, исполнения II, изготовленной из стали марки 08ХЛ3:

Тарелка II 5000-600 АТК 26-02-2-89
75-40-08ХЛ3

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Тарелки должны соответствовать требованиям ОСТ 26-291-87 и настоящего альбома типовых конструкций.

3.2. Тарелки должны изготавливаться из стаей марок СТЗсп, СтЗсп ГОСТ 380-88, 08ХЛ3, 12Х18Н9Т, 08Х22Н9Т, 10Х17Н13М2Т или 08Х21Н6М2Т ГОСТ 5632-72.

В технически обоснованных случаях по согласованию сprehимитием-изготовителем допускается замена материалов других, свойства которых не ухудшают качества тарелок.

В тарелках из углеродистых стаей полотна, клапаны, сливной порог, крепежные детали и ограничителя должны быть изготовлены из стали марки 08ХЛ3 по ГОСТ 5632-72.

3.3. Материал деталей тарелок, привариваемых к корпусу аппарата должен удовлетворять требованиям, предъявляемым к материалу корпуса, а при выполнении корпуса аппарата из двухслойной стали - предъявляемым к материалу плакирующего слоя.

C.4 АТК 26-02- 2-89

3.4. Прокладки должны быть изготовлены из паронита марки ПМБ или ПОН ГОСТ 481-80.

В технически обоснованных случаях по согласованию с предприятием-изготовителем допускается прокладки изготавливать из других материалов.

3.5. Выбор типов и конструктивных элементов швов сварных соединений производит предприятие-изготовитель в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

3.6. Опорные детали тарелок, привариваемые к корпусу аппарата, должны быть приварены сплошным односторонним верхним швом.

3.7. Допускается применять приваренные шпильки вместо болтов для крепления полотен и сливных порогов.

3.8. Расстояние между струбцинами крепления полотен к опорным полкам в пределах одного полотна должно составлять 175 мм.

3.9. Крепежные детали должны соответствовать:

болты - ГОСТ 7798-70

гайки - ГОСТ 5915-70

шайбы - ГОСТ II371-78

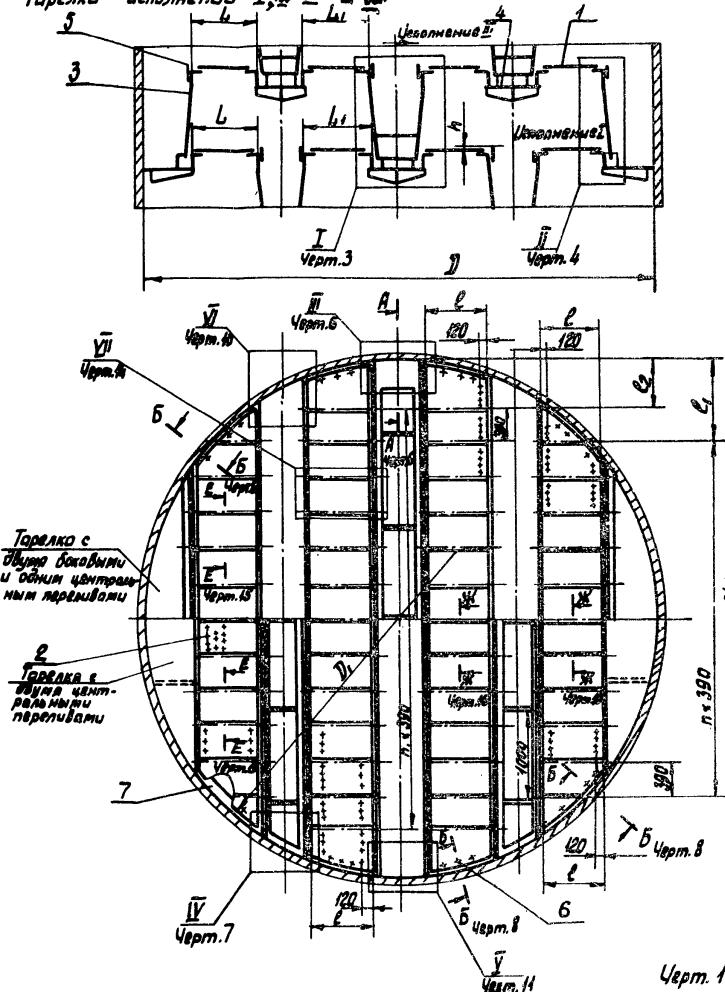
Таблица I

Основные параметры тарелок исполнения I, II, III и IV

диаметр колонны, мм	Свободное сечение колонны, м ²	Масса тарелки, кг не более		Рабочее сечение тарелки, м ²	Периметр слива, м	Сечение перелива, м ²	Относит. свобод. сечен.	Количест. во клеп. пинов на один дюз	Относит. свобод. сечен.	Количест. тарелки %	Количест. во клеп. пинов на один дюз	Относит. свобод. тарелка %	Количест. коэф. клапанов	
		из углеродистой стали	из коррозионно-стойкой стали											
3200	8,04	770	I80	600	4,80	8,20	I,27	6,58	420	4	4,95	316	3	-
3400	9,18	820	I90	640	5,28	10,00	I,59	6,05	436	4	5,31	384	3	-
3600	10,20	910	I210	710	6,15	10,66	I,7	6,5	584	5	4,38	355	3	-
3800	II,34	I010	240	790	6,45	II,28	2,09	7,0	624	5	4,13	372	3	-
4000	I2,57	II90	280	930	7,43	II,92	2,22	7,77	780	6	5,14	516	4	3,9
4500	I5,90	I310	310	I020	9,26	I3,54	2,9	8,15	I032	7	5,81	736	5	4,6
5000	I9,64	I600	380	I250	II,89	I5,26	3,27	9,8	I532	9	6,55	I024	6	5,5
5500	23,75	I830	430	I430	I4,23	I6,88	4,05	9,78	I850	10	6,76	I280	7	4,85
														920
														5

^{*} В таблице указана масса при расстоянии между тарелками 600 мм.^{**} Количество клапанов на тарелке может быть уменьшено на 5% от указанного в таблице.^{***} В таблице указаны минимальные сечения перелива и периметр слива (центрального с 2-мя боковыми или 2-х средних переливов).

С.6 АТК 26-02-5-89
Тарелки исполнения I, II, III и IV

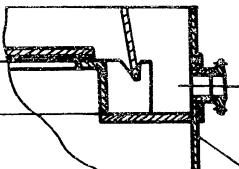


Черн. 1

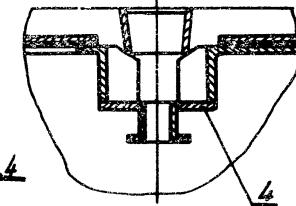
Таблица 2

mm				12944402				
D	D ₁	C	C ₁	E ₁	L	L ₁	n	n ₁
3200	3140	635	625	430	485	455	5	6
3400	3340	390	725	335	455	455	5	7
3600	3540	440	690	435	500	500	6	7
3800	3740	440	535	340	505	505	6	8
4000	3940	490	635	440	540	550	7	8
4500	4420	540	690	300	605	605	8	10
5000	4920	640	745	355	695	695	9	11
5500	5420	690	800	410	755	755	10	12

Исполнение II



Исполнение II и III



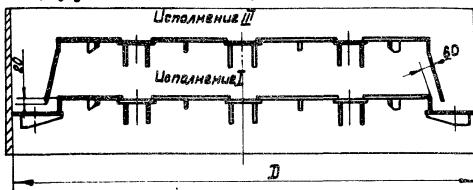
1. Полотно 2. Клапан 3. Перегородка
 4. Карман 5. Сливной порог 6. Освальдитель
 7. Полка опорная

Детали тарелок исполнений I, II, III, IV привариваемые
к корпусу аппарата диаметрами 3200-5500 мм

АТК 26-02-2-89

С.7

Исполнение III



Тарелки с
боковыми и средними
центральными
переливами

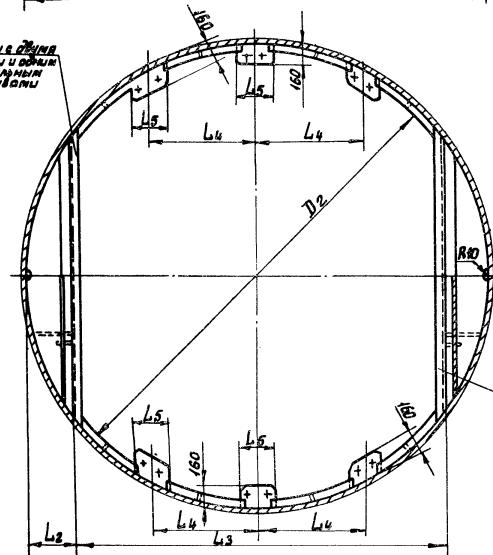
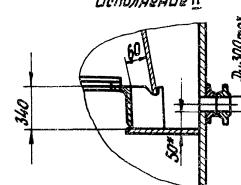


Таблица 3

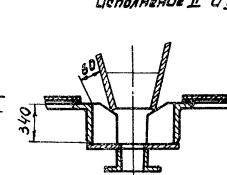
D	D2	L2	L3	L4	L5
3200	3080	300	2880	713	390
3400	3280	340	2720	755	460
3600	3480	350	2900	800	460
3800	3680	365	3070	855	510
4000	3880	385	3230	900	510
4500	4340	440	3620	1005	590
5000	4840	510	3980	1095	590
5500	5340	565	4370	1205	640

Исполнение II



Тарелки с
боковым
переливом

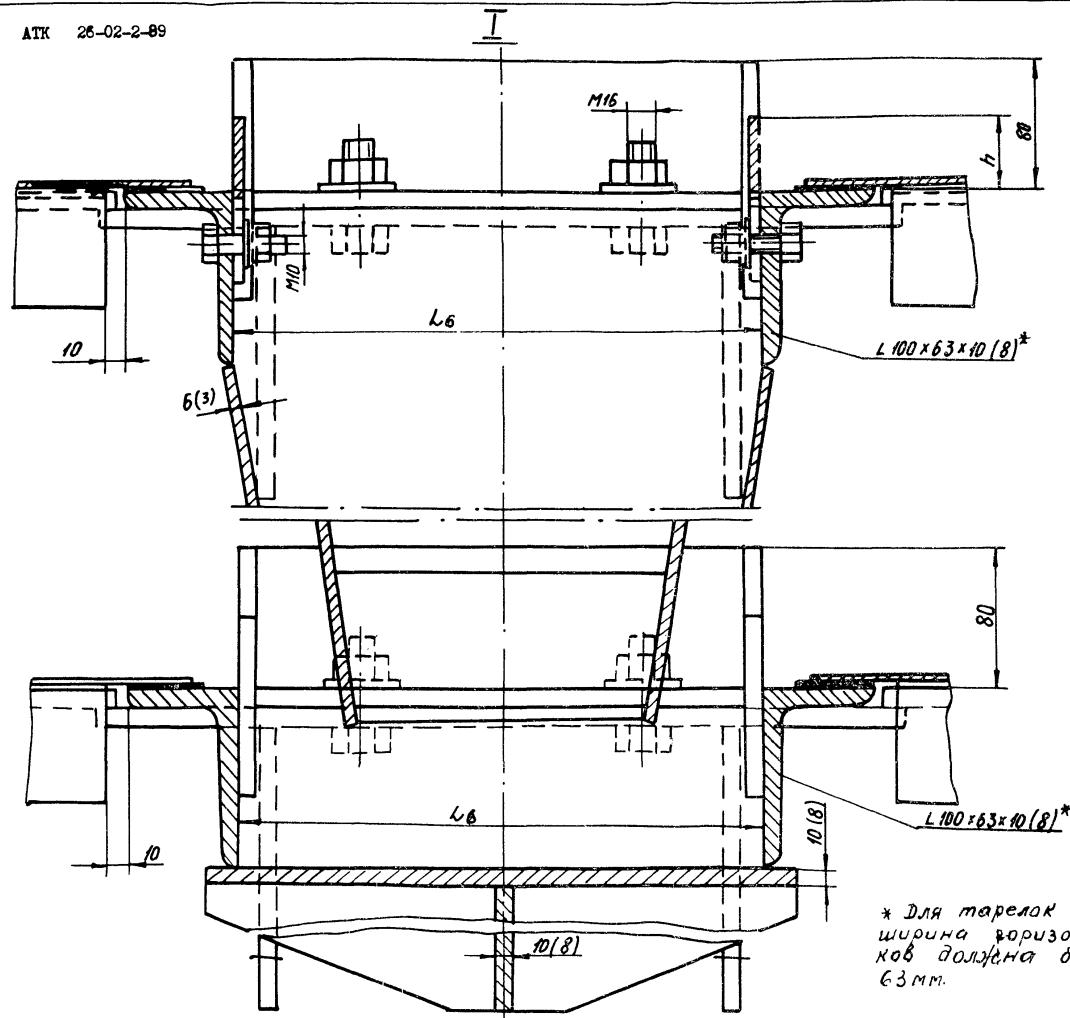
Исполнение II и IV



* Разтеры для справок

Черт. 2

С.8 АТК 26-02-2-89



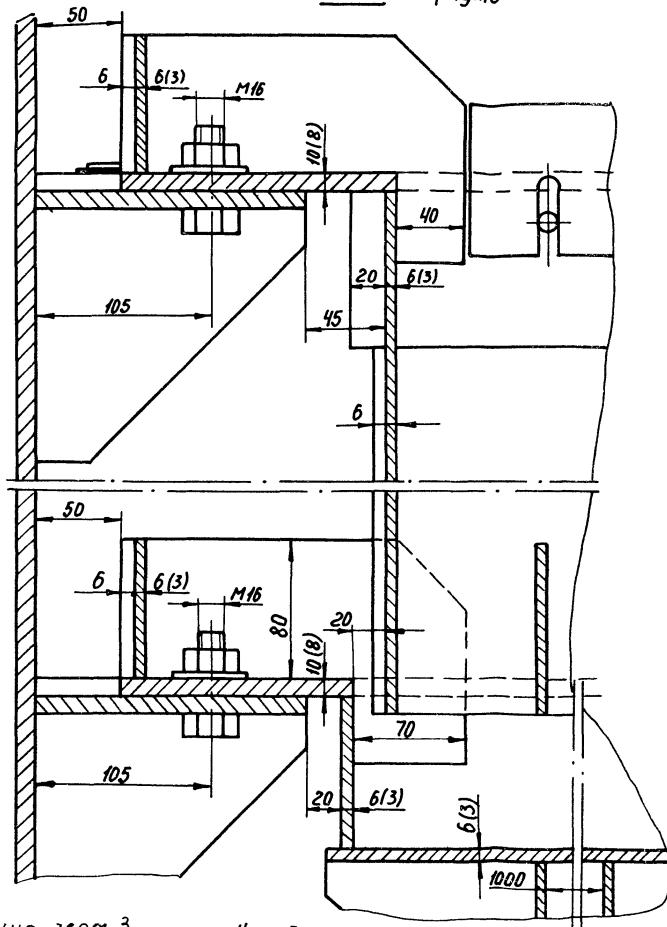
Мм. Таблица 4	
D	L6
3200	260
3400	300
3600	300
3800	350
4000	350
4500	400
5000	400
5500	450

* Для тарелок диаметром 3200мм ширина горизонтальной полки уголков должна быть 50мм, вместо 63мм.

Черт. 3

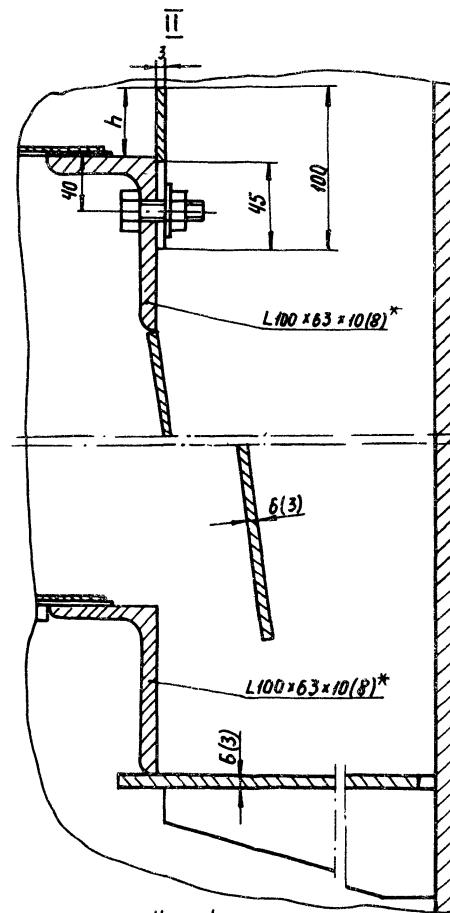
A-A повернуто

ATK 26-02-2-89 C.9



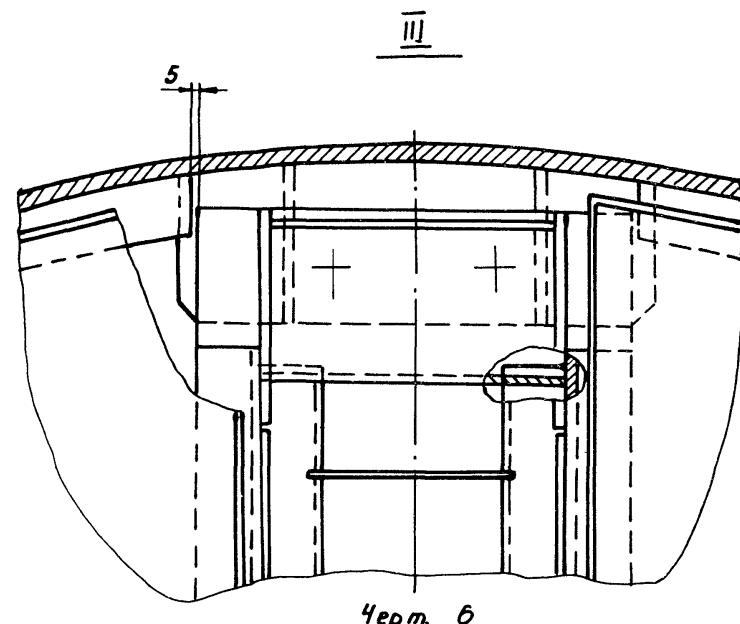
* см. примечание герт. 3

Черт.5

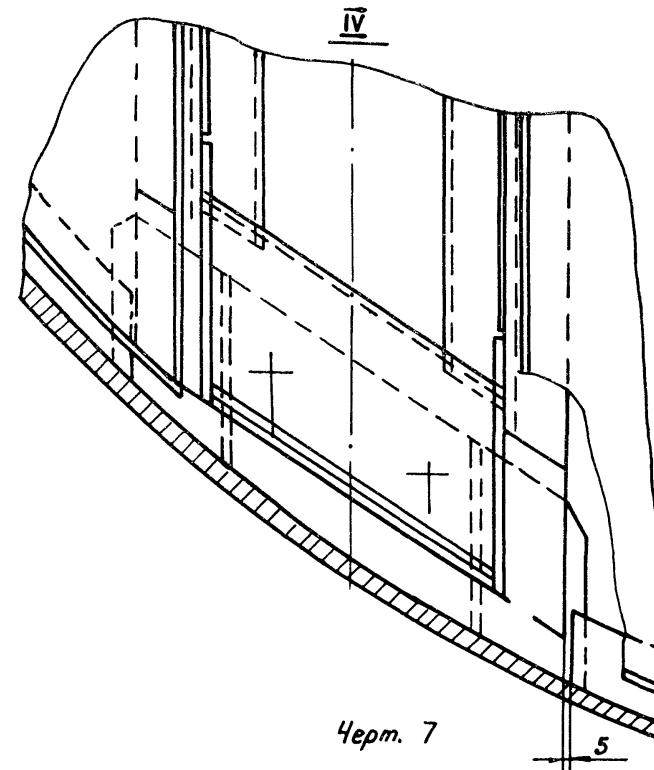


Черт.4

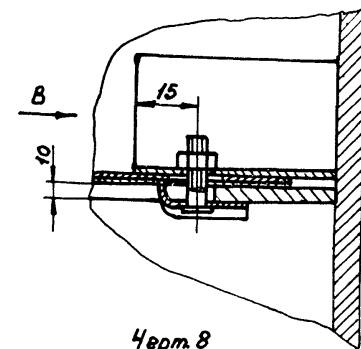
С.10 АТК 26-02-2-89



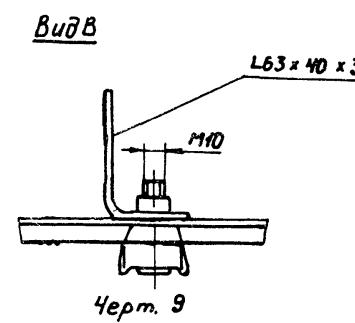
Черт. 6



Черт. 7

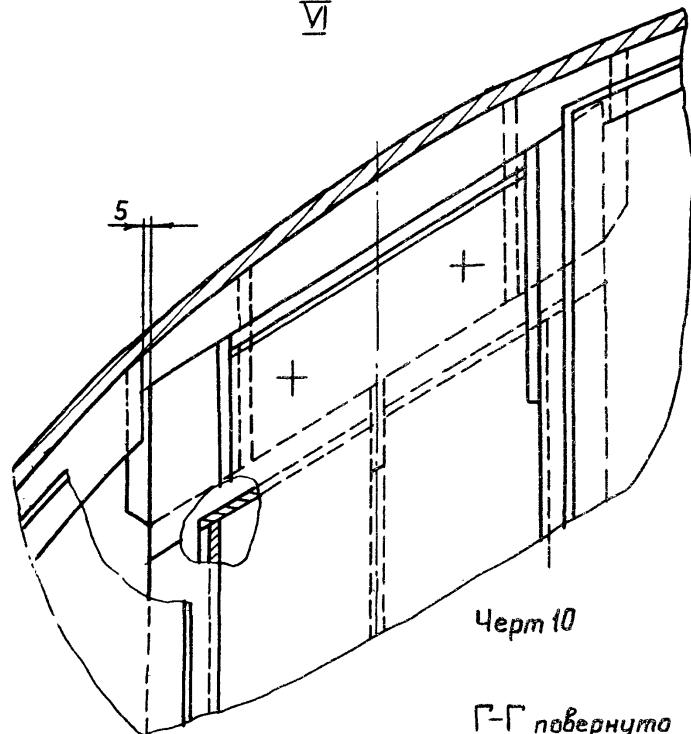


Черт. 8



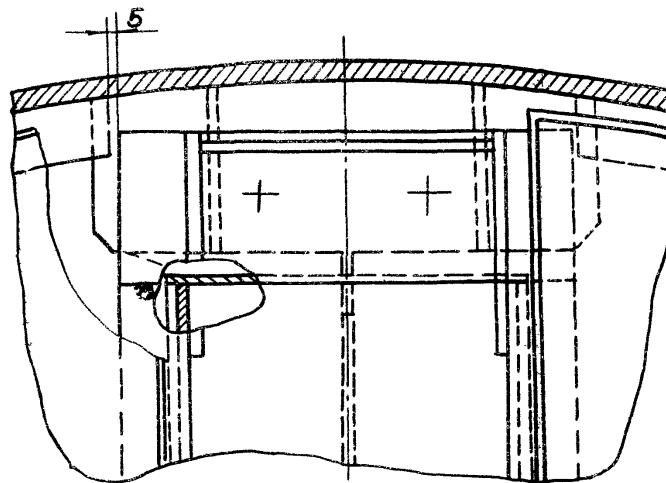
Черт. 9

VI



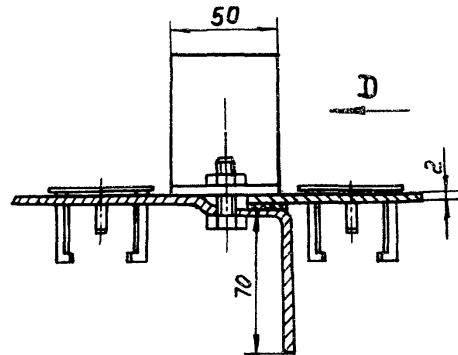
Черт.10

V повернуто



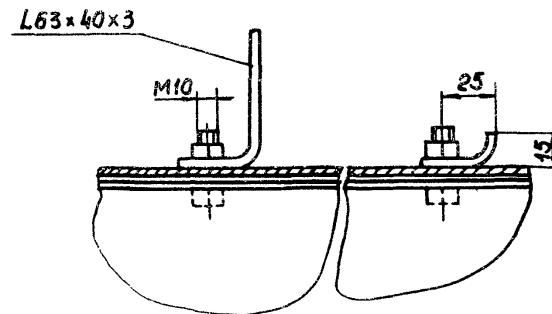
Черт.11

Г-Г повернуто



Черт.12

Вид D



Черт.13

АТК 26-02-2-89 С.ИІ

C.I2 ATK 26-02-2-89

VII

Клапаны не показаны

Струйница
и патчик не
показаны

1000-10000 m² yr⁻¹

130

130

200

130

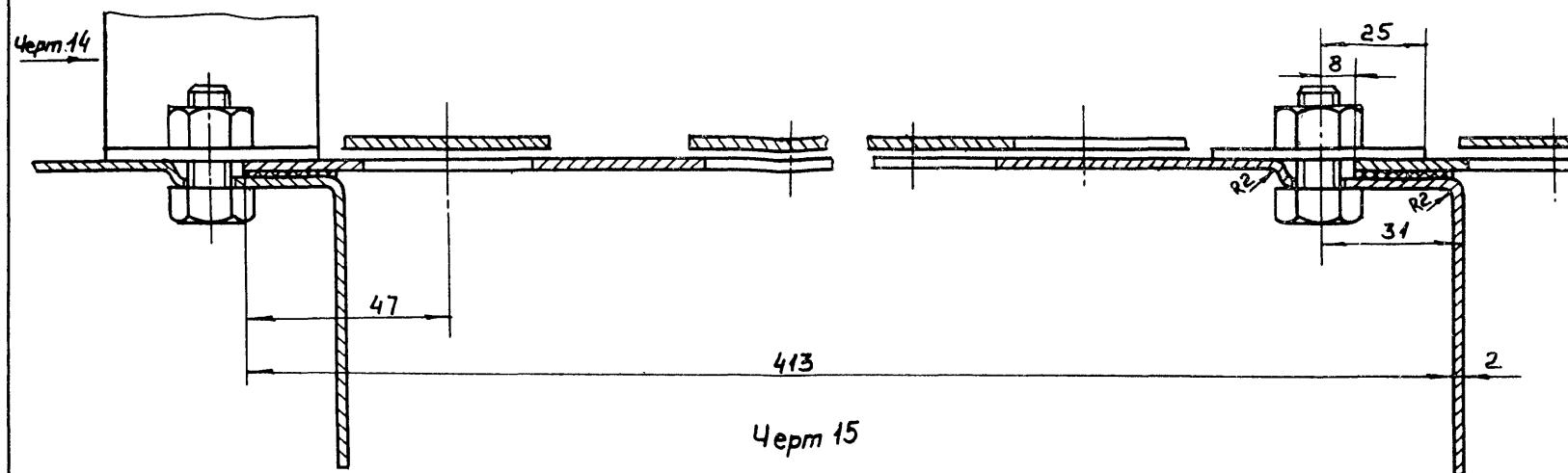
Черн. 12

4erm. 14

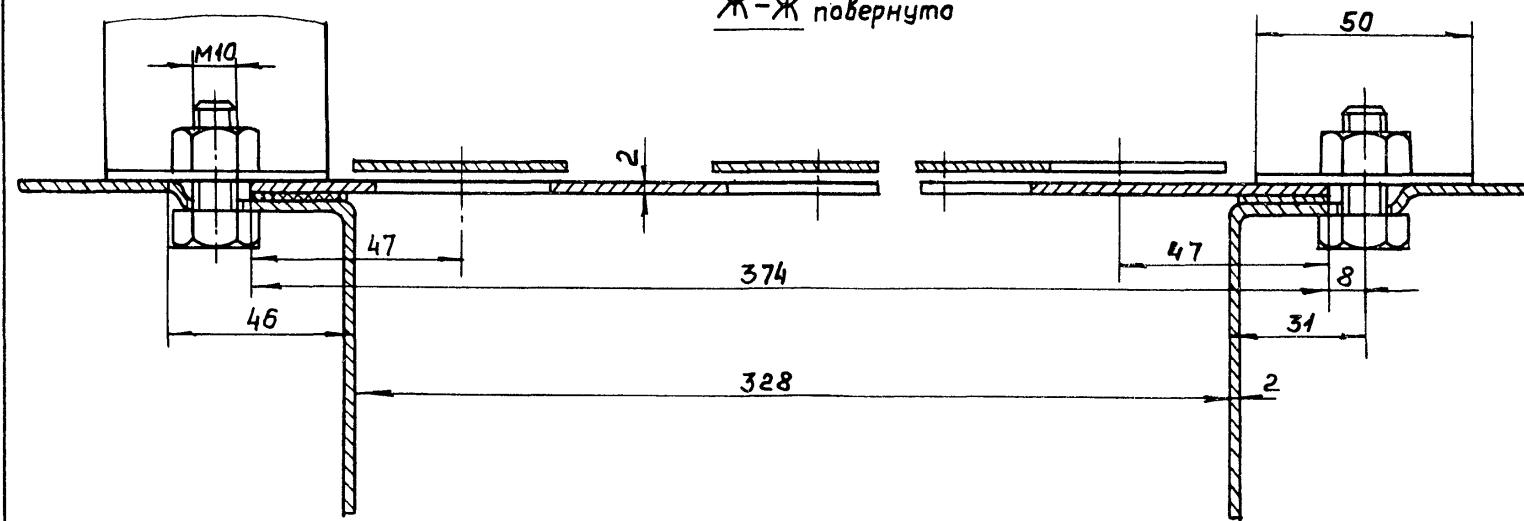
E-E повернуто

АТК 26-02-2-89

с.13

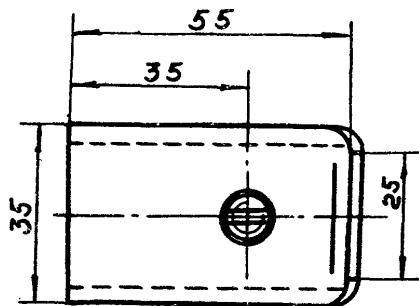
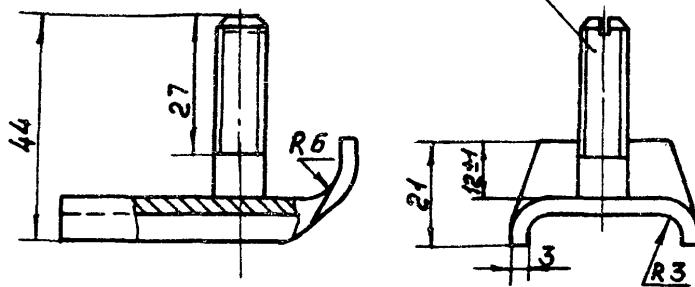


Ж-Ж повернуто



И-И повернуто

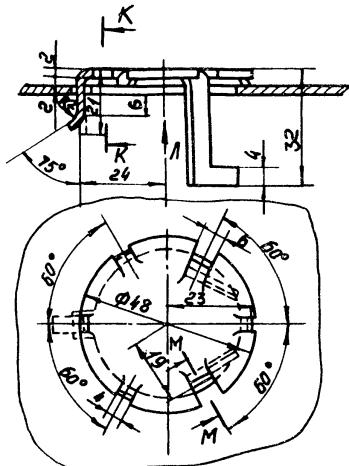
полотно, балка, щайба
не показаны



H-H

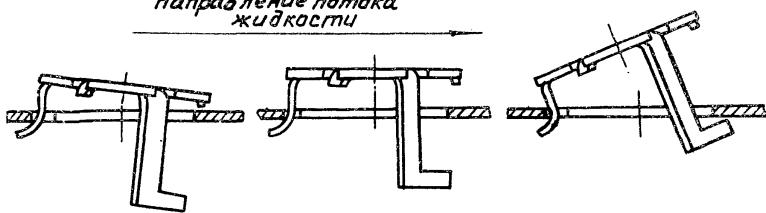
ATK 26-02-2-89

C.15



Положение клапана при различных нагрузках по пару

Направление потока жидкости



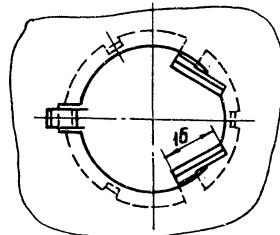
ПРИ МИНИМАЛЬНЫХ НАГРУЗКАХ

при средних нагрузках

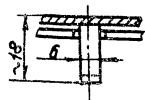
ПРИ МАКСИМАЛЬНЫХ Нагрузках

M-M повернуто

Виды



K-K



A diagram consisting of a vertical line intersected by a shorter horizontal line. The angle between the vertical line and the horizontal line is marked as 3°.

Черв. 18

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН: Всесоюзным научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом нефтяного машиностроения.
2. ИСПОЛНИТЕЛИ: В.П.Мишин, М.М.Егоров, В.С.Свешенцев, В.В.Маруков, И.С.Мазилкина, А.М.Бубакин, В.Ф.Копец.
3. УТВЕРЖДЕН - ВНИИнефтехимом
4. Введен взамен ОСТ 26-02-1402-76
5. Ссылочные нормативно-технические документы

Обозначение НТД, на которые дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 380-88	3.2
ГОСТ 481-80	3.4
ГОСТ 5632-72	3.2
ГОСТ 5915-70	3.9
ТУСТ 7788-70	3.9
ГОСТ 11371-78	3.9
ОСТ 26-291-87	3.9
ПТМ 26-02-16-83	I.3
ПТМ 26-02-26-83	I.3

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ТК 260 "Оборудование
химической и нефтегазоперераба-
тывающей промышленности"
B.A. Заваров

Лист утверждения

Изменение №1

АТК26-02-2-89 "Тарелки клапанные прямоточные
четырехпоточные для аппаратов колонного типа.
Параметры, конструкция и основные размеры"

Исполнители :

АООТ "ВНИИНЕФТЕМАШ"
Заместитель генерального
директора

В.В.Гуревич

Заведующий отделом №15

Б.Н.Семенидо

Заведующий отделом №93

Т.В.Булчинская

Старший научный сотрудник

В.Е.Вайсман

Ведущий инженер

Н.Д.Джалилова

Извещение №1
об изменении АТК26-02-2-89

Дата введения 01.06.97

Изм.	Содержание изменения	Лист		Листов	
		I	I	I	I
I					

Раздел 2 дополнить примечанием.

Примечание: "При необходимости, с целью снижения уноса жидкости в наиболее нагруженных сечениях колонн допускается применение отбойных элементов, укомплектованных насадкой из сетки рукавной по ТУ26-02-1172-96".