

А Л Б О М Т И П О В Ы Х К О Н С Т Р У К Ц И Й

Тарелки квантовые прямоточные четырехпоточные
для аппаратов колонного типа

Параметры, конструкция и основные размеры

АТК 26-02- 2-89

Издание официальное

А Л Б О М Т И П О В Ы Х К О Н С Т Р У К Ц И Й

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 четырехпоточные для аппаратов колонного типа диаметром от 3200 мм. до 5500 мм, работающих под вакуумом при атмосферном или повышенном давлении с высокими нагрузками по жидкости установок нефтеперерабатывающей, нефтехимической и других смежных отраслей промышленности.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. 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.

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

1.3. 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.

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

1.5. Основные параметры тарелок должны соответствовать табл.1.

2. КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

2.1. Конструкция и основные размеры тарелок должны соответствовать чертежам I+I8 и табл.2+4.

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

2.3. Уголки и швеллеры 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 изменению 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 $\frac{5000-600}{65-40-СТЗсп}$ АТК 26-02-2-89

То же, исполнения II, изготовленной из стали марки 08Х13:

Тарелка II $\frac{5000-600}{75-40-08Х13}$ АТК 26-02 -2-89

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

3.2. Тарелки должны изготавливаться из сталей марок СТЗсп, СтЗпс ГОСТ 380-88, 08Х13, 12Х18Н10Т, 08Х22Н6Т, 10Х17Н13М2Т или 08Х21Н6М2Т ГОСТ 5632-72.

В технически обоснованных случаях по согласованию с предприятием-изготовителем допускается замена материалов другими, свойства которых не ухудшают качества тарелок.

В тарелках из углеродистых сталей полотно, клапаны, сливной порог, крепежные детали и ограничители должны быть изготовлены из стали марки 08Х13 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.

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 трубцами 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 11371-78

Основные параметры тарелок исполнения I, II, III и IV

Таблица I

Диаметр колонны, мм	Свободное сечение колонны, м ²	Масса тарелки, кг, не более				Рабочее сечение тарелки, м ²	Периметр слива, мм	Сечение перелива, м ²										
		из углеродистой стали		из коррозионностойкой стали					50		75		100					
		общая	в т.ч. коррозионностойкой	общая	из коррозионностойкой				Относит. свобод. сечение тарелки, %	Количество клапанов	Относит. свобод. сечение тарелки, %	Количество клапанов	Относит. свобод. сечение тарелки, %	Количество клапанов	Относит. свобод. сечение тарелки, %	Количество клапанов	Относит. свобод. сечение тарелки, %	Количество клапанов
3200	8,04	770	180	600	4,80	8,20	1,27	6,58	420	4	4,95	316	3	-	-	-	-	
3400	9,18	820	190	640	5,28	10,00	1,59	6,05	436	4	5,31	384	3	-	-	-	-	
3600	10,20	910	210	710	6,15	10,66	1,7	6,5	584	5	4,38	355	3	-	-	-	-	
3800	11,34	1010	240	790	6,45	11,28	2,09	7,0	624	5	4,13	372	3	-	-	-	-	
4000	12,57	1190	280	930	7,43	11,92	2,22	7,77	780	6	5,14	516	4	3,9	392	3	3	
4500	15,90	1310	310	1020	9,26	13,54	2,9	8,15	1032	7	5,81	736	5	4,6	588	4	4	
5000	19,64	1600	380	1250	11,89	15,26	3,27	9,8	1532	9	6,55	1024	6	5,5	860	5	5	
5500	23,75	1830	430	1430	14,23	16,88	4,05	9,78	1850	10	6,76	1280	7	4,85	920	5	5	

* В таблице указана масса при расстоянии между тарелками 600 мм.

** Количество клапанов на тарелке может быть уменьшена на 5% от указанного в таблице.

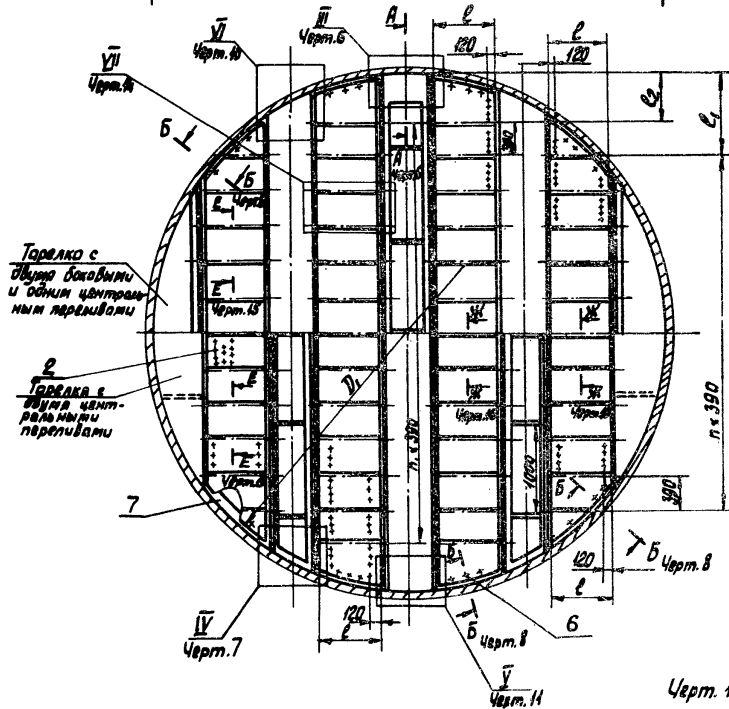
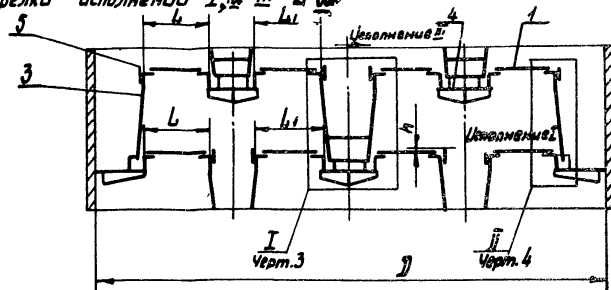
*** В таблице указаны минимальные сечения перелива и периметр слива (центрального с 2-мя боковыми или 2-х средних переливов).

ЛТК 26-02-2-89

С.5

С.6 АТК 26-02-89

Тарелки исполнения I, II, III и IV



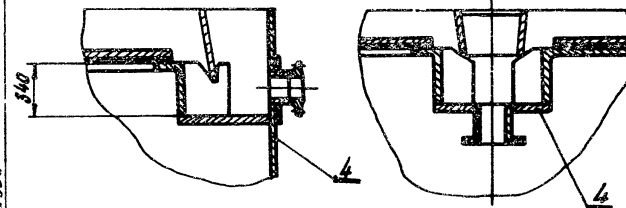
мм

Таблица 2

D	D ₁	ℓ	ℓ ₁	ℓ ₂	L	L ₁	n	n ₁
3200	3140	625	625	430	485	455	5	6
3400	3340	390	725	335	435	455	5	7
3600	3540	440	630	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 IV

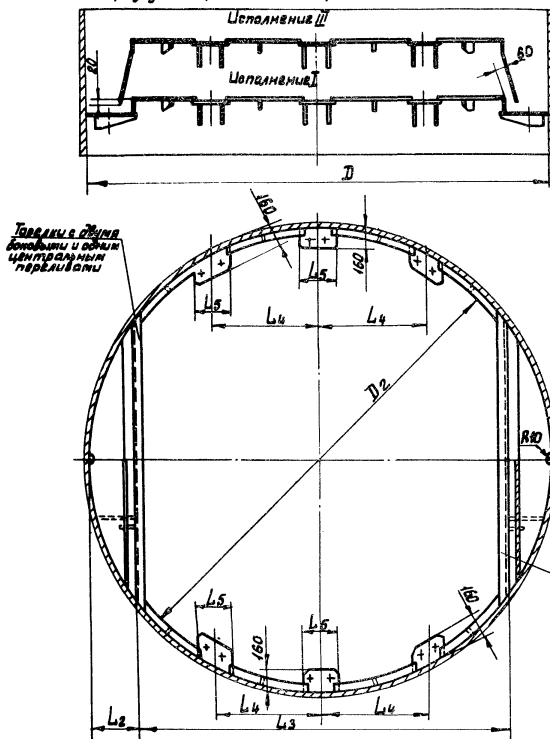


1. Полотно 2. Клапан 3. Перегородка
4. Карман 5. Сливной порог 6. Ограничитель
7. Палка опорная

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

АТК 25-02-2-89

С.7



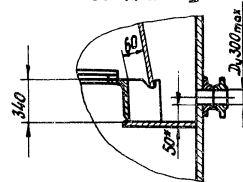
Тарелки с двумя
боковыми и одним
центральный
переливными

мм

Таблица 3

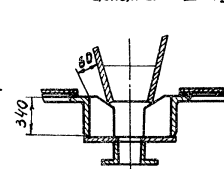
D	D2	L2	L3	L4	L5
3200	3080	300	2880	773	390
3400	3280	340	2720	755	460
3600	3480	350	2900	800	460
3800	3680	365	3070	855	510
4000	3880	385	3230	900	510
4500	4340	440	3620	1005	590
5000	4840	510	3980	1085	590
5500	5340	585	4370	1205	840

Исполнение II



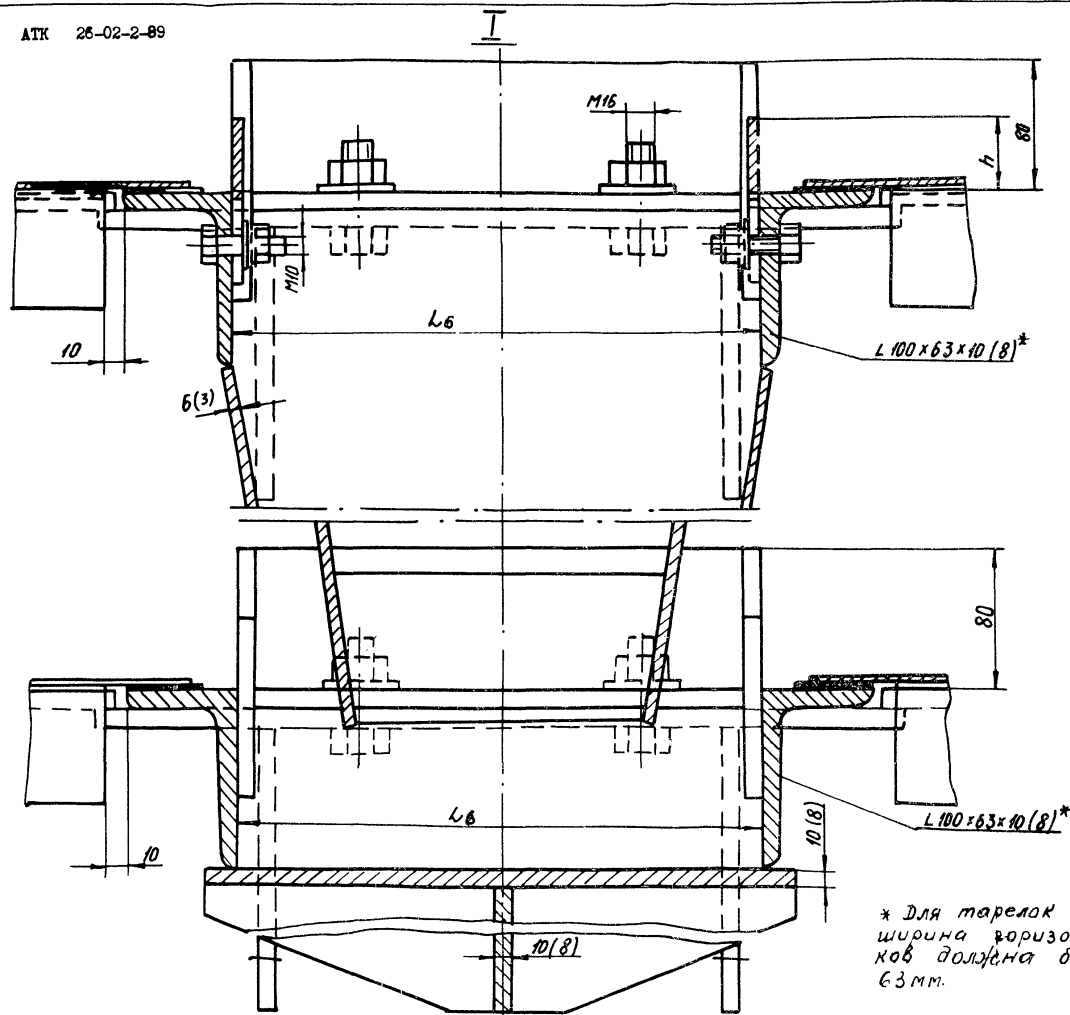
Тарелки с двумя
средними
переливными

Исполнение II и IV



* Размеры для справок

Черт. 2

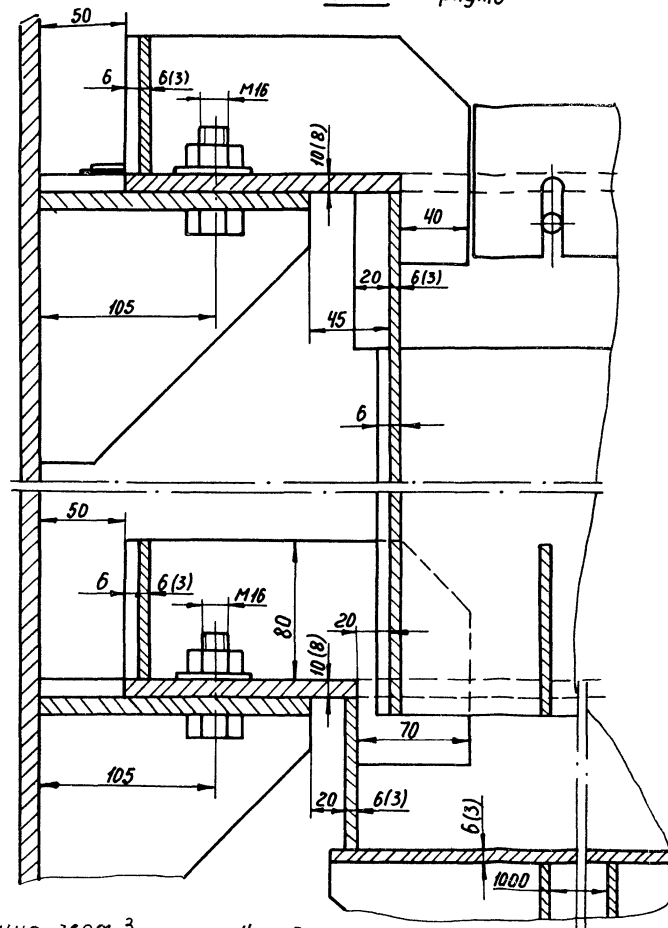


мм. Таблица 4

Д	Л 6
3200	260
3400	300
3600	300
3800	350
4000	350
4500	400
5000	400
5500	450

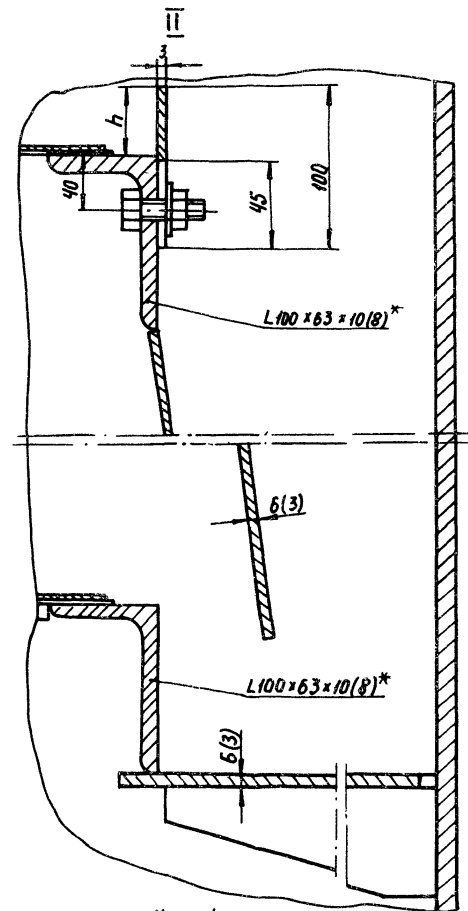
* Для тарелок диаметром 3200 мм ширина горизонтальной полки углов должна быть 50 мм, вместо 63 мм.

A-A повернуто

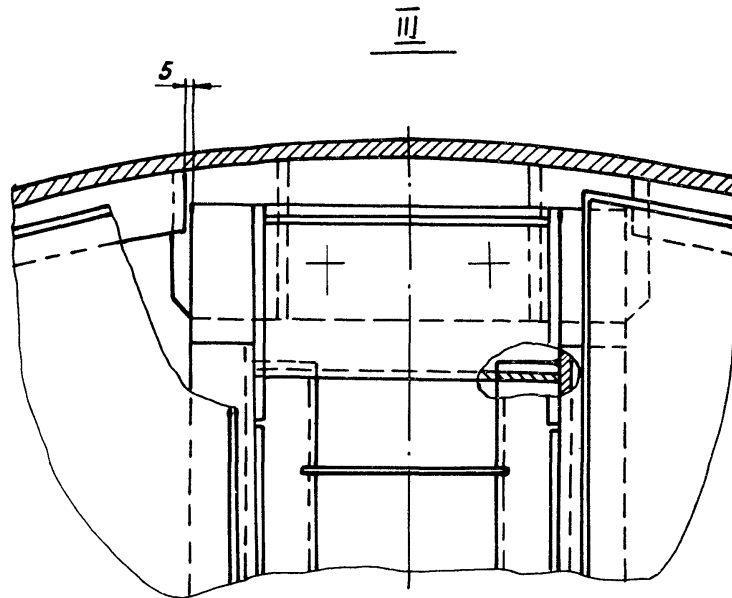


* см. примечание черт.3

Черт.5

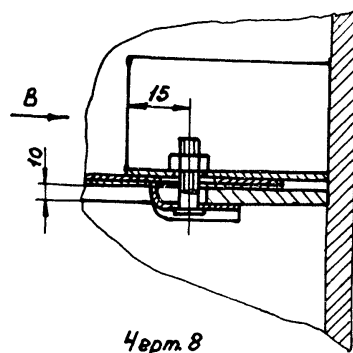


Черт.4

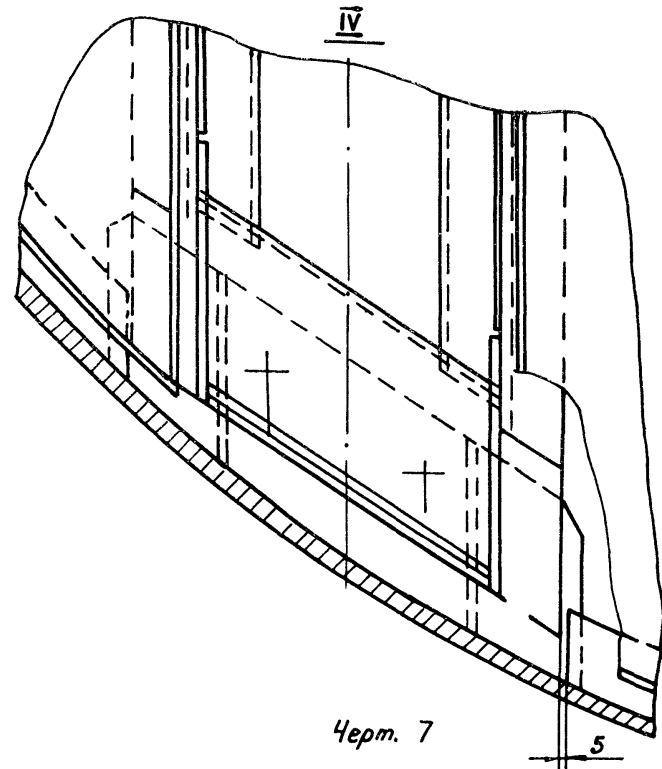


Черт. 6

Б-Б повернуто

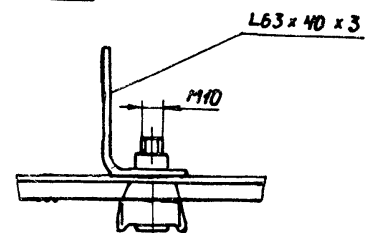


Черт. 8



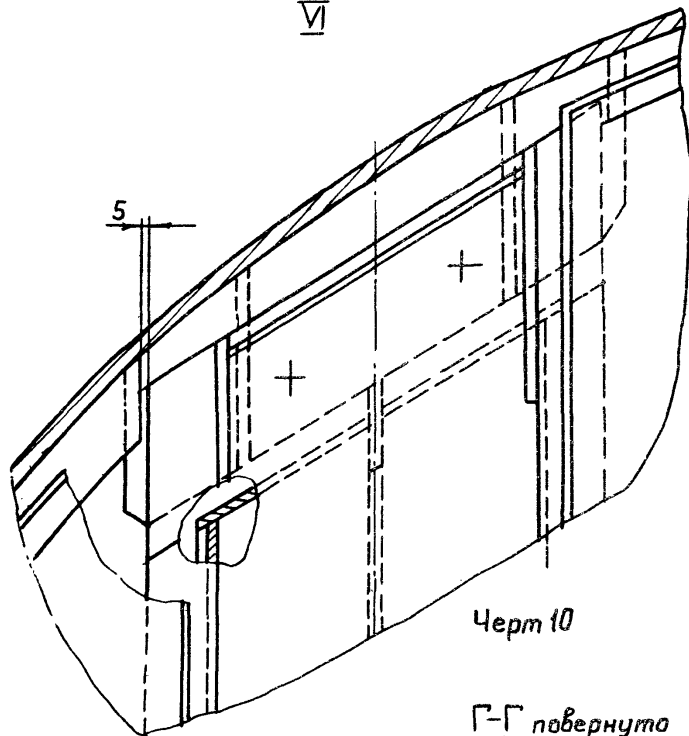
Черт. 7

Вид В



Черт. 9

VI

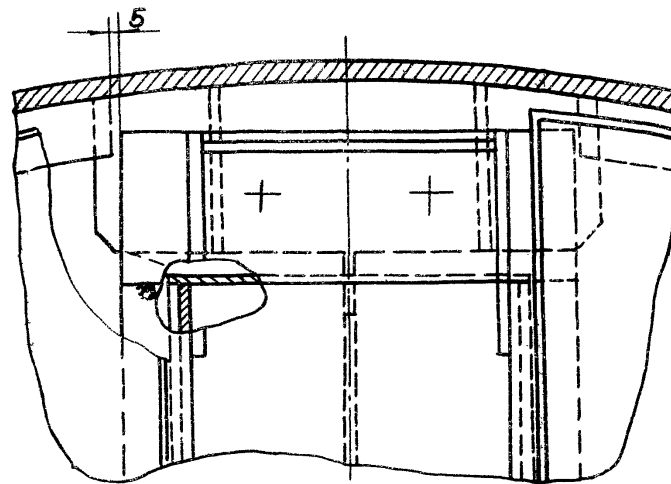


Черт 10

V повернуто

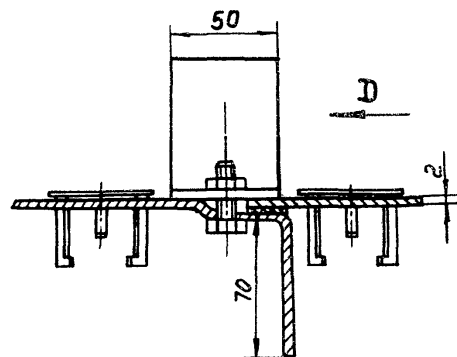
ЛТХ 28-02-2-89

С.11



Черт.11

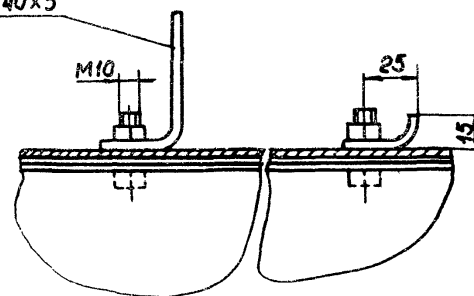
Г-Г повернуто



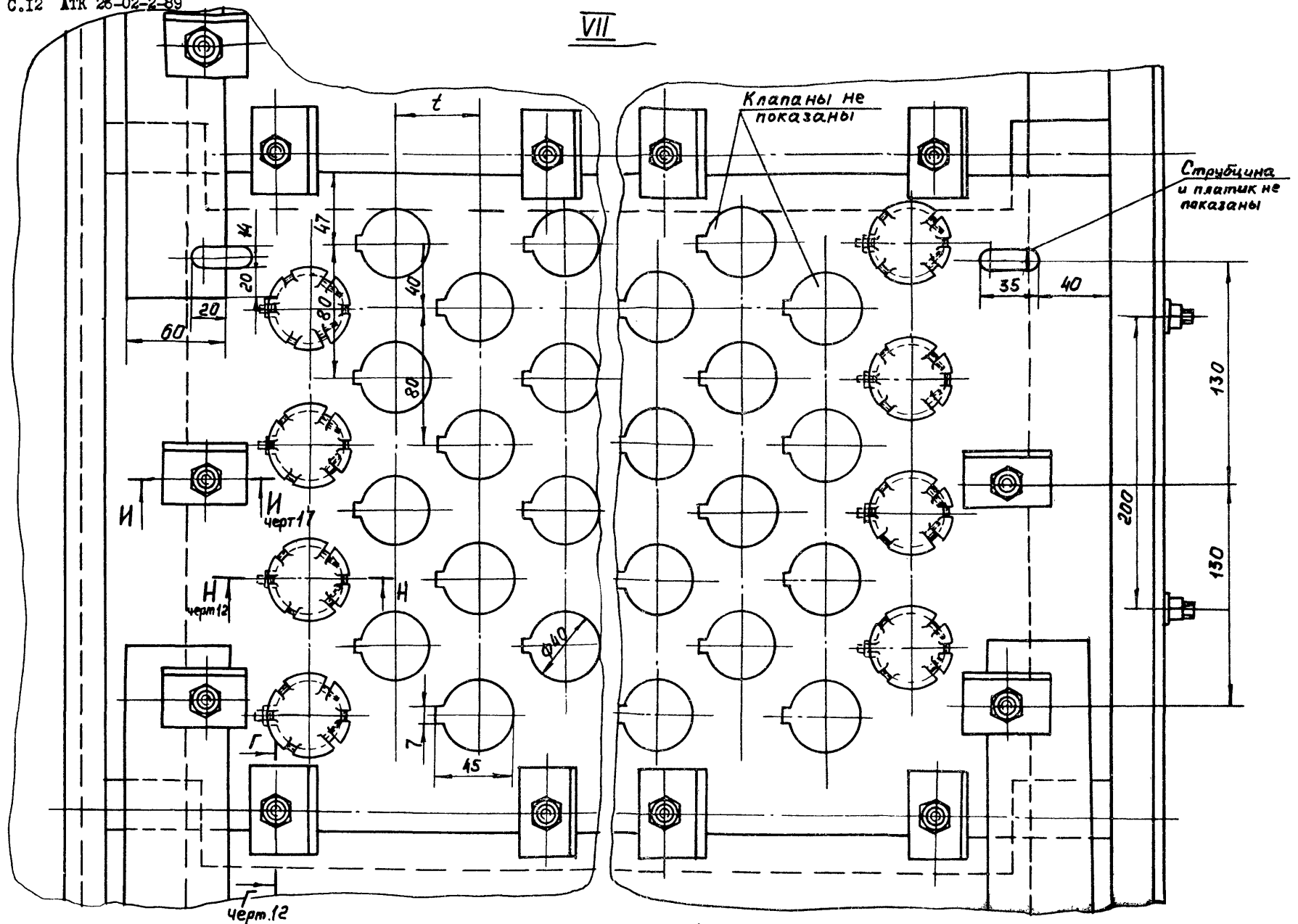
Черт.12

Вид D

L63x40x3



Черт.13



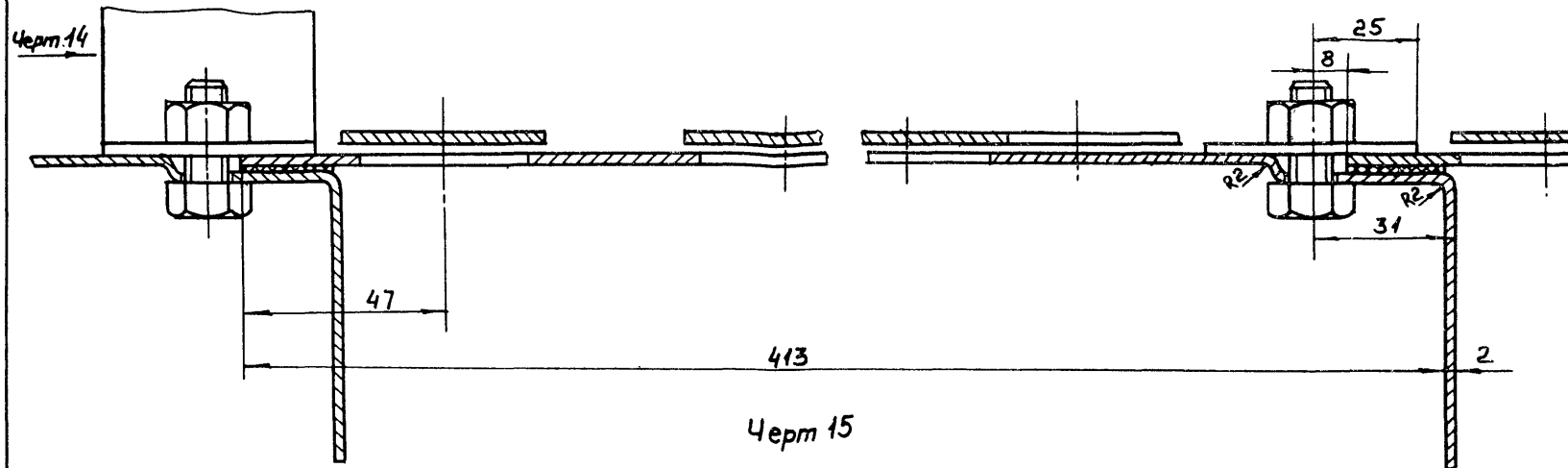
Клапаны не
показаны

Струбцина
и пластик не
показаны

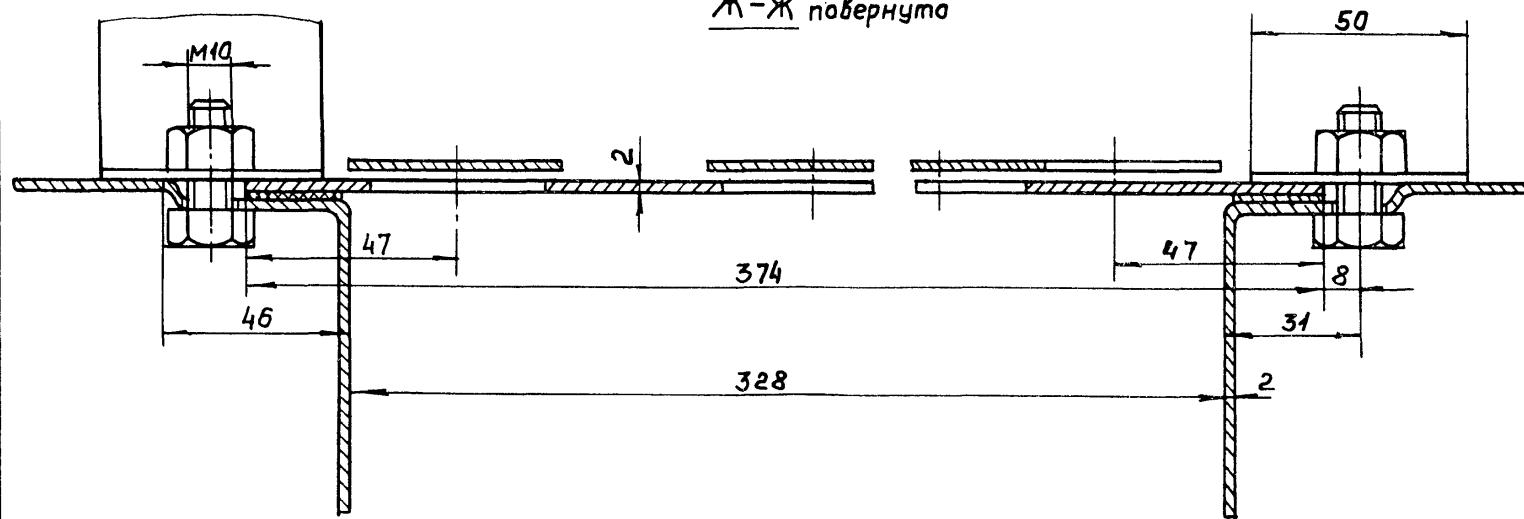
Е-Е повернуто

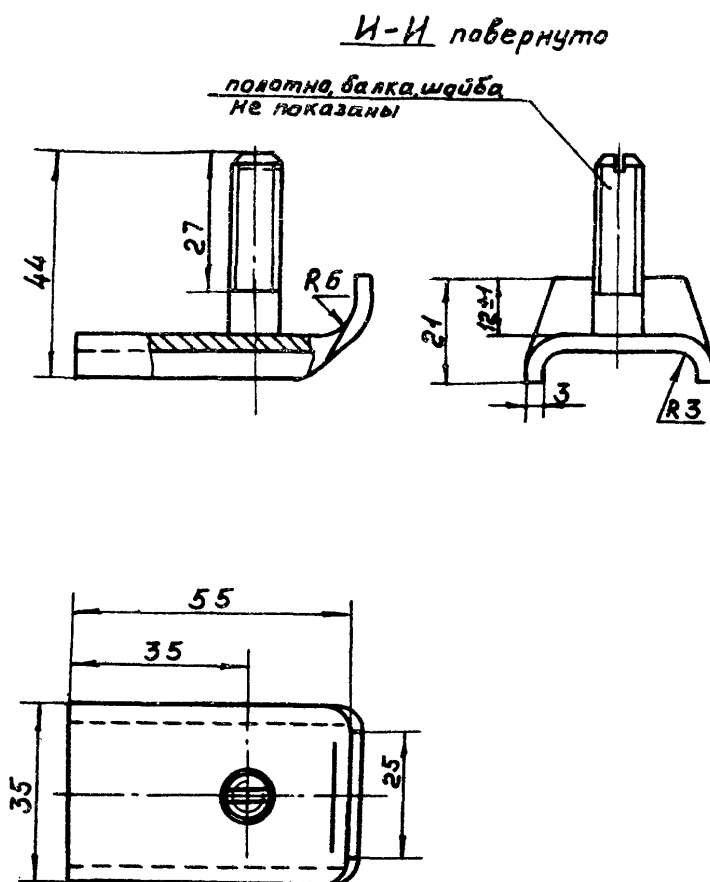
ЛТК 26-02-2-89

С.13



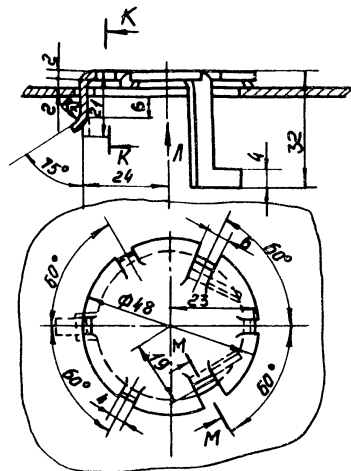
Ж-Ж повернуто



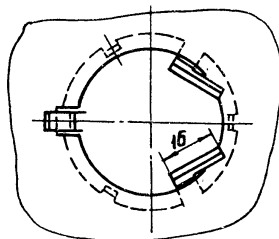


Черт. 17

Н-Н

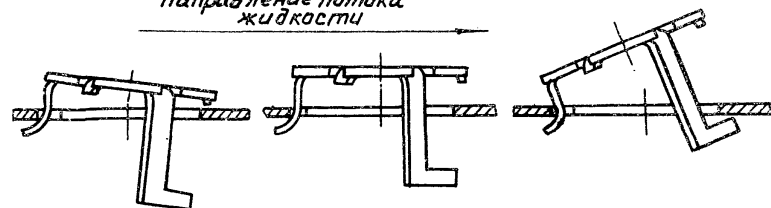


Вид 1



Положение клапана при различных нагрузках по пару

*Направление потока
жидкости*



*при минимальных
нагрузках*

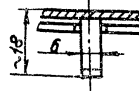
при средних нагрузках

*при максимальных
нагрузках*

М-М повернуто



К-К



Черт.18

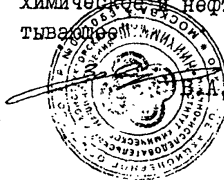
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН: Всесоюзным научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом нефтяного машиностроения.
2. ИСПОЛНИТЕЛИ: В.П.Милин, М.М.Егоров, В.С.Свеженицев, В.В.Маруков, И.С.Мазилкина, А.М.Бубакин, В.Ф.Копец.
3. УТВЕРЖДЕН - ВНИИнефтемашином
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	3.3
ГОСТ 7788-79	3.9
ГОСТ 11371-78	3.9
ОСТ 26-291-87	3.1
РТМ 26-02-16-83	1.3
РТМ 26-02-26-83	1.3

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ТК 260 "Оборудование
химического и нефтегазоперераба-
тывающего"



В.И. Заваров

Лист утверждения


Изменение №1

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

Исполнители :

АОот "ВНИИНЕФТЕМА" ВНИИНЕФТЕМА
Заместитель генерального
директора




 В.В. Гуревич

Заведующий отделом №15

 Б.Н. Семанидо


Заведующий отделом №3

 Т.В. Булчинская

Старший научный сотрудник

 В.Е. Вайсман

Ведущий инженер

 Н.Д. Джалилова

Извещение
об изменении

№1

АТК26-02-2-89

Дата введения 01.06.97

Изм.	Содержание изменения	Лист	Листов
		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".