

**МИНИСТЕРСТВО ХИМИЧЕСКОГО И НЕФТЯНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ  
С С С Р**

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО И НЕФТЕ-  
ХИМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ**

**ГИПРОНЕФТЕМАШ**

**Базовая организация по стандартизации и нормализации  
нефтяного оборудования**

**ОН 26-02-144-69**

**Отраделевая нормаль**

**ТАРЕЛКИ РЕКТИФИКАЦИОННЫЕ КЛАПАННЫЕ ПРЯМОТОЧНЫЕ  
ЧЕТЫРЕХПОТОЧНЫЕ**

**КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ**

**Москва 1969**

СССР	Отраслевая норма	10Б26-02-144-69
Министерство химического и нефтяного машиностроения	Тарелки ректификационные клапанные прямооточные четырехпоточные. Конструкция и основные размеры	Группа Г47 лист 1 всего листов 22

Тарелки ректификационные клапанные прямооточные четырехпоточные применяются в колонных аппаратах с высокими нагрузками по жидкости, преимущественно при переменных нагрузках по пару и жидкости и повышенных требованиях к качеству получаемых продуктов в нефтеперерабатывающей, нефтехимической и других отраслях промышленности.

## 1. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Тарелки ректификационные клапанные прямооточные четырехпоточные предусмотрены для аппаратов диаметром 3200, 3400, 3600, 3800, 4000, 4500, 5000, 5500 мм двух типов:

а/ тарелки с двумя средними сливами

б/ тарелки с боковыми и центральными сливами

Примечание: а/ Диаметры тарелок условно обозначены по диаметрам аппаратов.

б/ Диаметры аппаратов приняты по ГОСТ 9617-67 "Сосуды и аппараты. Ради диаметров".

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

1.3. Основные параметры тарелок должны соответствовать таблице 1.

## 2. КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

2.1. Конструкция и основные размеры тарелок должны соответствовать чертежам 1 + 24 и таблицам 2 + 7.

Внесена и разработана:  
Гипронефтемаши

Утверждена  
Министерством  
24/IV-1969г.

Срок введения  
1/IV-1970г.

Таблица 1

Диаметр аппарата в мм	3200	3400	3600	3800	4000	4500	5000	5500
Площадь сечения аппарата в м <sup>2</sup>	8,04	9,08	10,18	11,34	12,57	15,90	19,64	23,76
Количество клапанов на тарелке	524	680	728	900	1072	1390	1880	2600
Относительная площадь прохода паров в %	8,2	9,4	9,0	10,0	10,7	11,0	12,0	13,7
Относительная рабочая площадь тарелки в %	58	60	61	63	65	65	69	71
Длина сливов на тарелке с боковыми и центральным сливами в м	8,9	9,5	10,3	10,8	11,3	12,9	14,2	15,5
Количество рядов клапанов по ходу жидкости на один поток	5	6		7	8	9	11	14
Общий вес тарелки с двумя средними сливами в кг (не более)	из углеродистой стали							
	950	1010	1140	1210	1340	1600	2000	2200
	из легированной стали							
	600	640	710	790	930	1020	1250	1430
Общий вес тарелки с боковыми и центральным сливами в кг (не более)	из углеродистой стали							
	960	1040	1150	1250	1350	1550	1930	2180
	из легированной стали							
	630	680	770	840	900	1050	1280	1440

Примечания: 1. За площадь прохода паров принята площадь всех отверстий диаметром 40 мм под клапаны в полотнах тарелки.  
2. Общий вес тарелок указан при расстоянии между тарелками 600 мм.  
3. Вес клапанов и крепежа из легированной стали составляет 10% от веса тарелки выполняемой из стали ВМстЗкп.  
4. Вес деталей привариваемых к корпусу аппарата составляет 20% от общего веса тарелки.

#### Обозначение тарелок

Пример условного обозначения тарелки диаметром 4000 мм при расстоянии между тарелками 600 мм

I с двумя средними сливами:

а) из стали марки ВМстЗкп - Тарелка I - 4000-600 - ВМстЗкп ОН26-02-144-69

б) из стали марки ОХ13 - Тарелка I - 4000-600 - ОХ13 ОН26-02-144-69

II с боковыми и центральным сливами:

а) из стали марки ВМстЗкп - Тарелка II - 4000-600 - ВМстЗкп ОН26-02-144-69

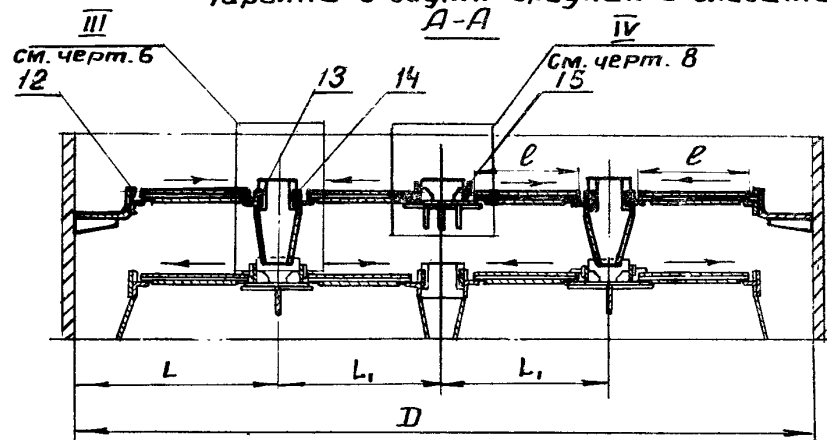
б) из стали марки ОХ13 - Тарелка II - 4000-600 - ОХ13 ОН26-02-144-69

Тарелки с двумя средними сливами  
А-А

Тарелки ректификационные клапанные  
прямоточные четырехплотные.  
Конструкция и основные размеры.

ОН 26-02-144-69

Лист 3

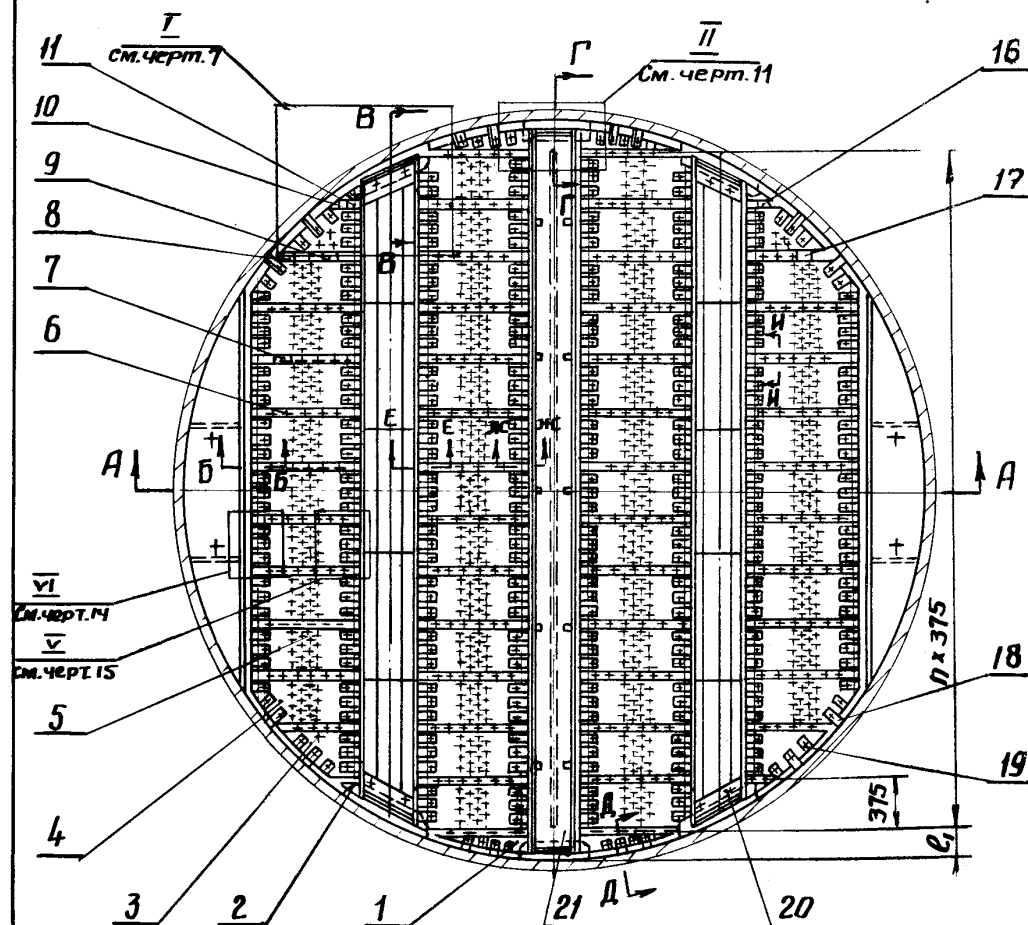


мм

Диаметр аппарата, D"

	3200	3400	3600	3800	4000	4500	5000	5500
L	880	930	1000	1050	1100	1240	1365	1490
L <sub>1</sub>	420	770	800	850	900	1010	1135	1260
e	370	420	430	480	530	590	715	840
e <sub>1</sub>	287,5	387,5	300	400	312,5	375	437,5	312,5
n	7	8	8	9	10	11	13	13

Таблица 2



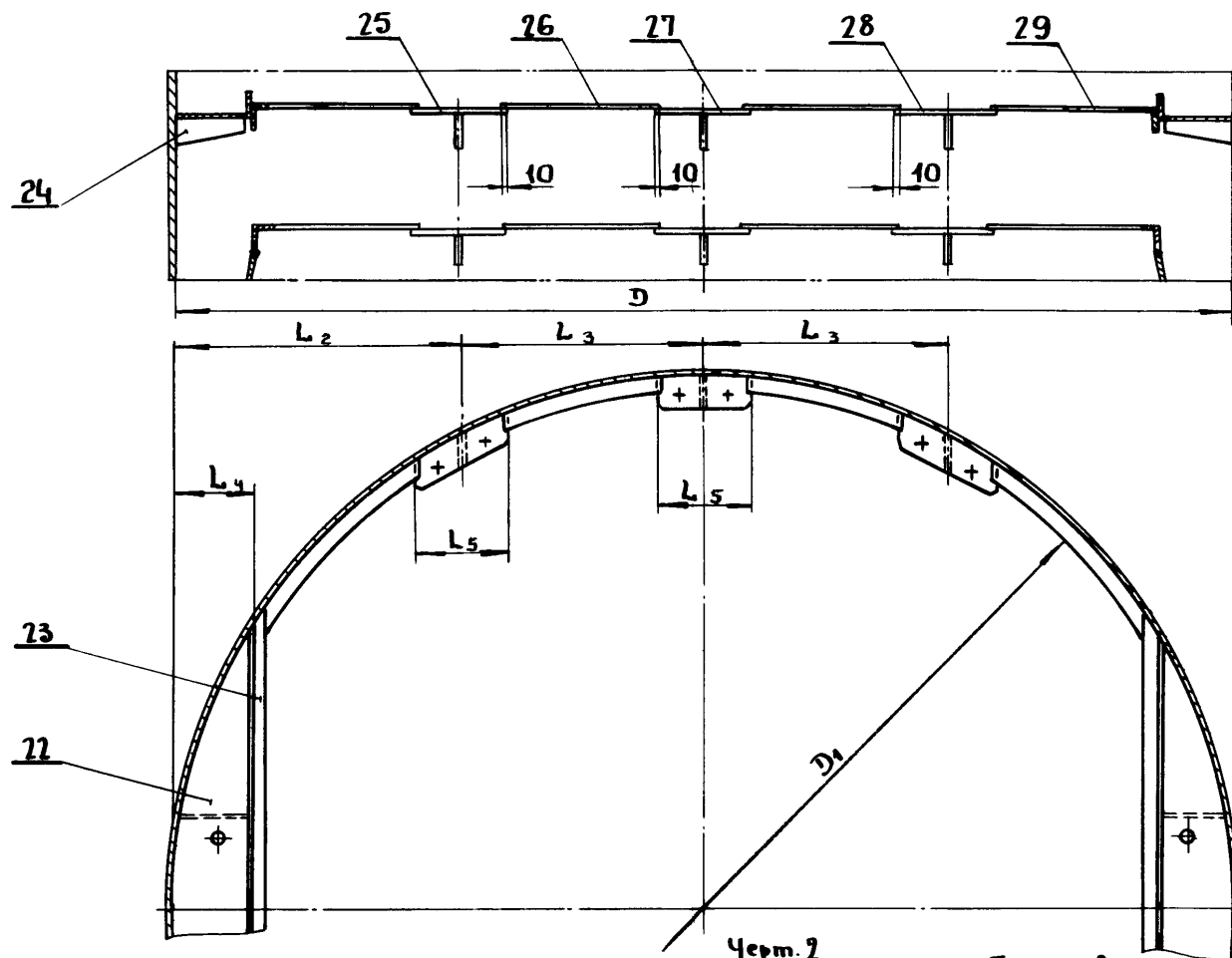
1. На чертеже 1 изображена тарелка D=5500 мм.
2. Позиции деталей, не указанные на данном чертеже, обозначены на чертежах 2, 3, 5, 6
3. Спецификацию тарелок см. табл. 4
4. Разрезы Б-В; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж; И-И см. черт. 3, 4, 5, 9, 10, 19, 13
5. Расположение отверстий под клапаны на полотнах см. черт. 24.
6. Положение клапана при различных нагрузках по паре и чертежи клапана и трубки см. черт. 16, 17
7. Толщина деталей, указанная в скобках, относится к тарелкам из легированной стали.
8. При изготовлении тарелок из легированной стали уголки, указанные на чертежах, заменять уголками гнутого профиля
9. На разрезе А-А стрелками указано направление потока жидкости.

Детали тарелок с двумя средними елибами,  
прибавляемые к корпусу аппарата.

Тарелки ректификационные клапанные  
прямоточные четырехпоточные.  
Конструкция и основные размеры.

ОН26-02-144-69

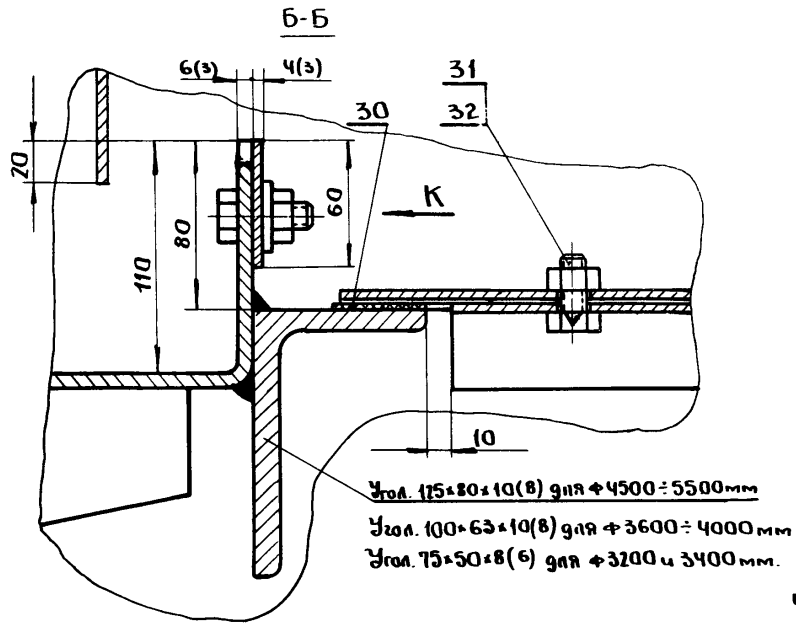
Лист 4



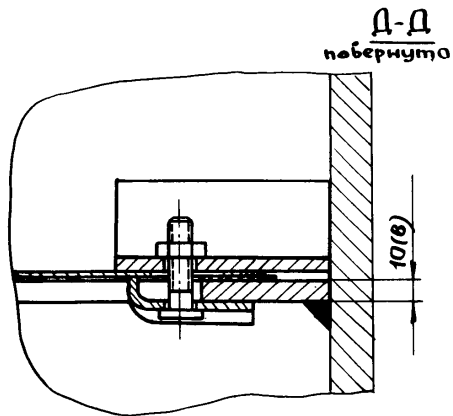
Черт. 2

Таблица 3

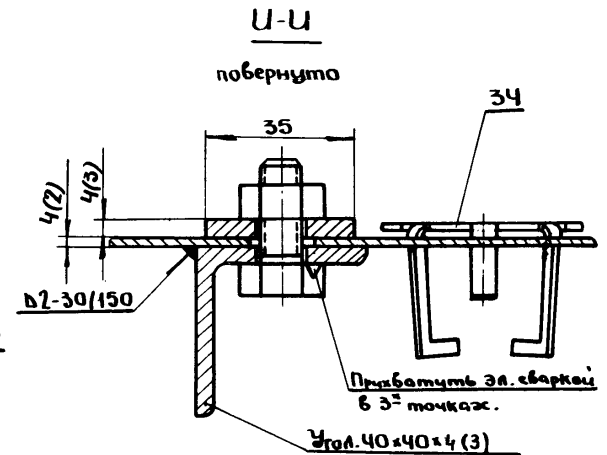
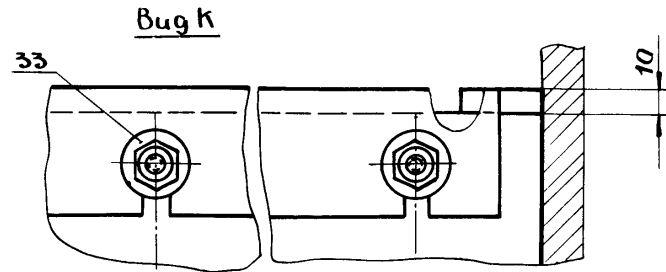
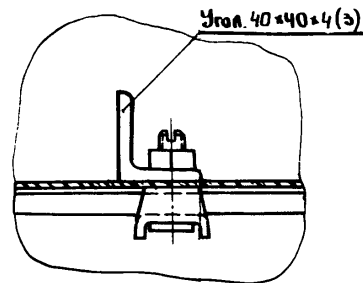
мм	3200	3400	3600	3800	4000	4500	5000	5500
Диаметр аппарата D	3080	3280	3480	3680	3880	4380	4880	5380
L <sub>2</sub>	880	930	1000	1050	1100	1240	1365	1490
L <sub>3</sub>	720	770	800	850	900	1010	1135	1260
L <sub>4</sub>	310		350		395			
L <sub>5</sub>	430		456		520			



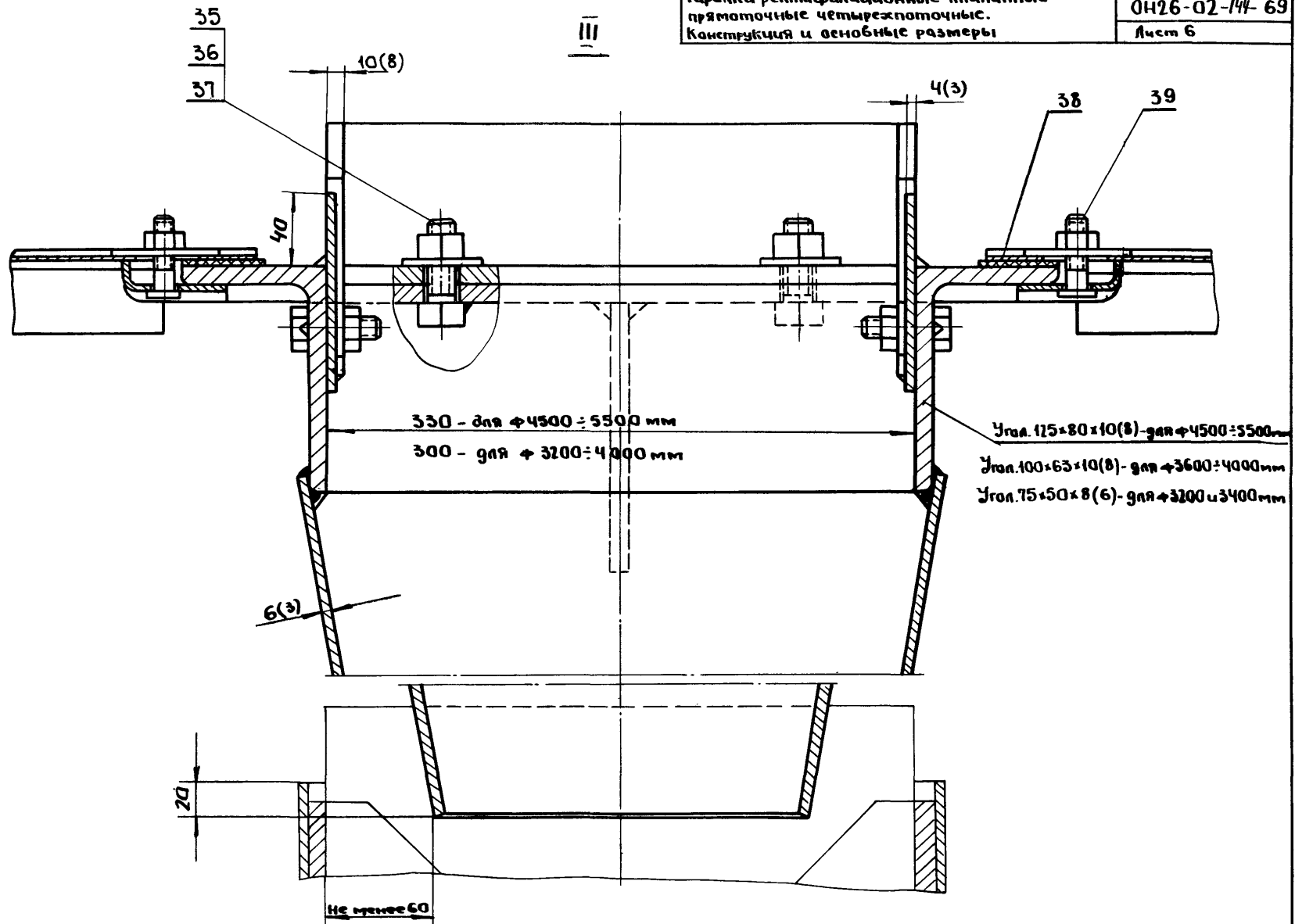
Черт. 3



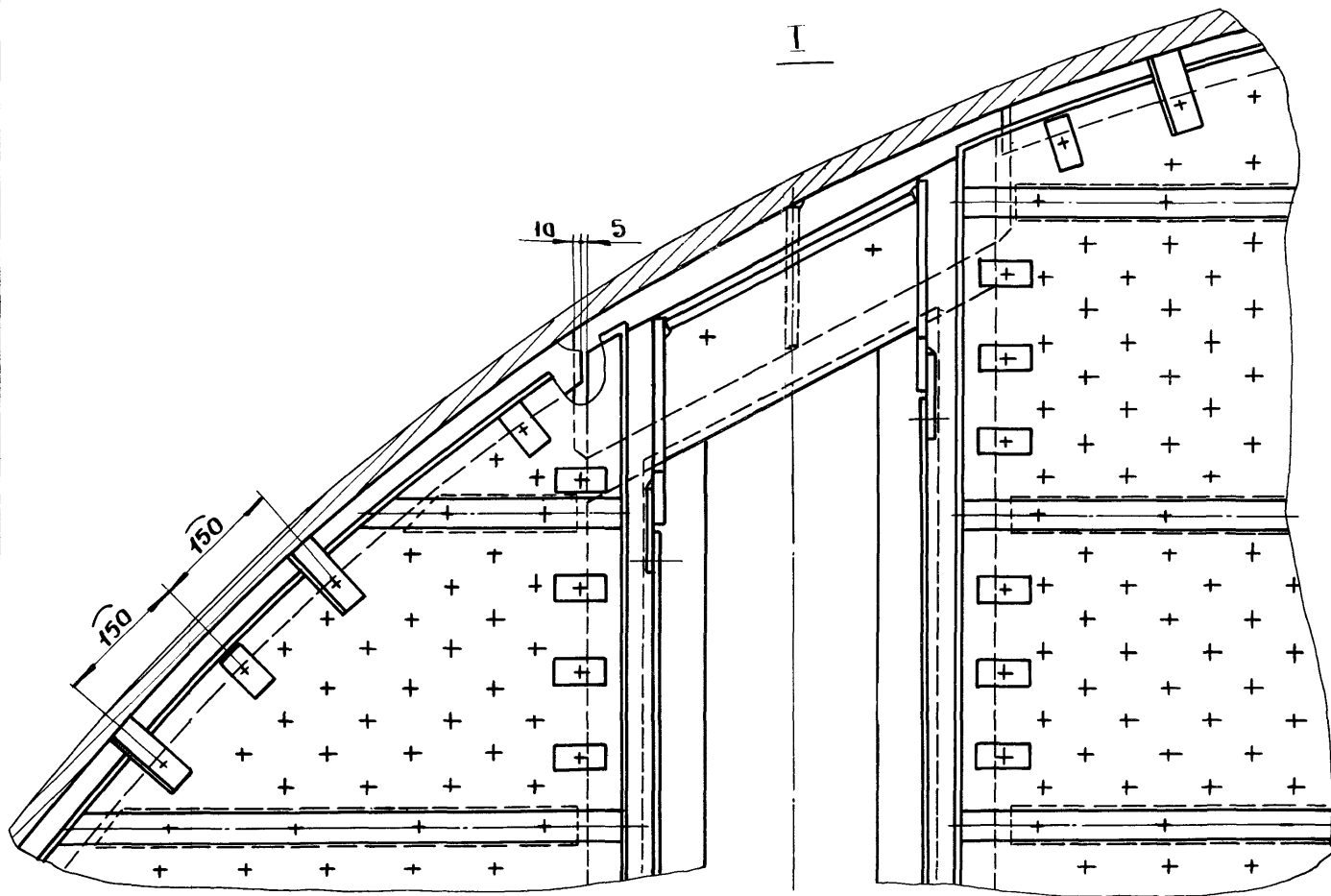
Черт. 4



Черт. 5

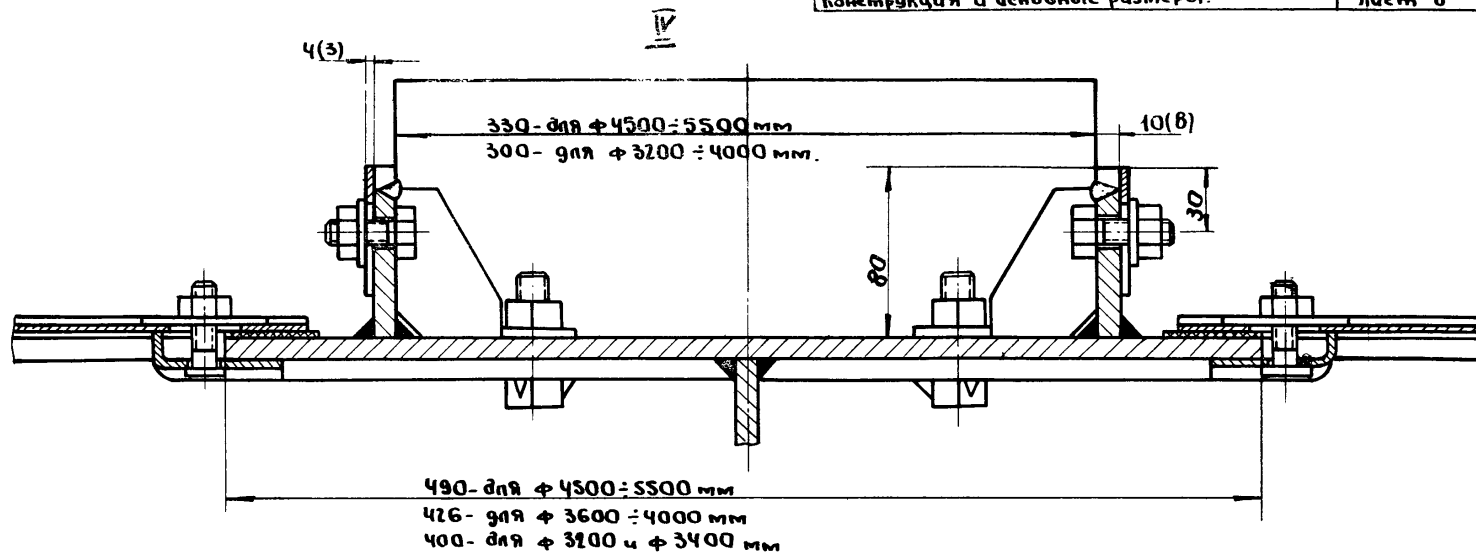


Черт. 6



Черт. 7

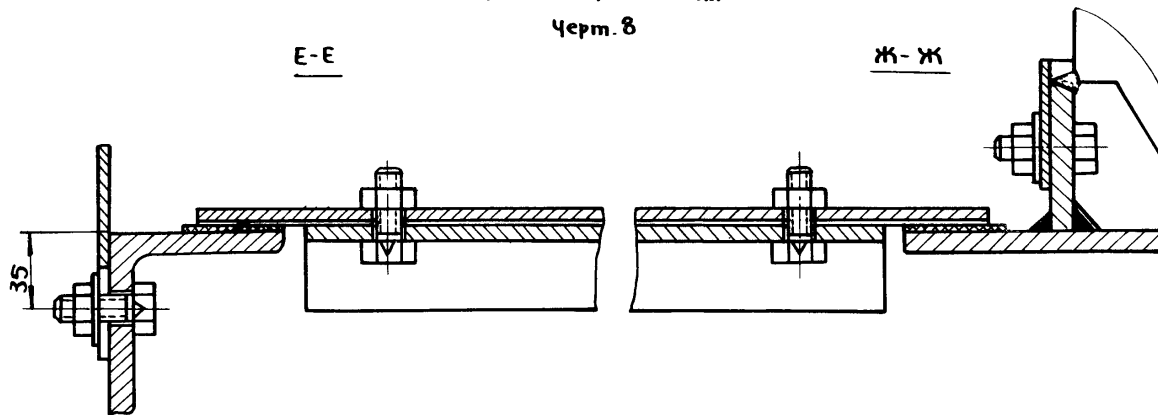




Черт. 8

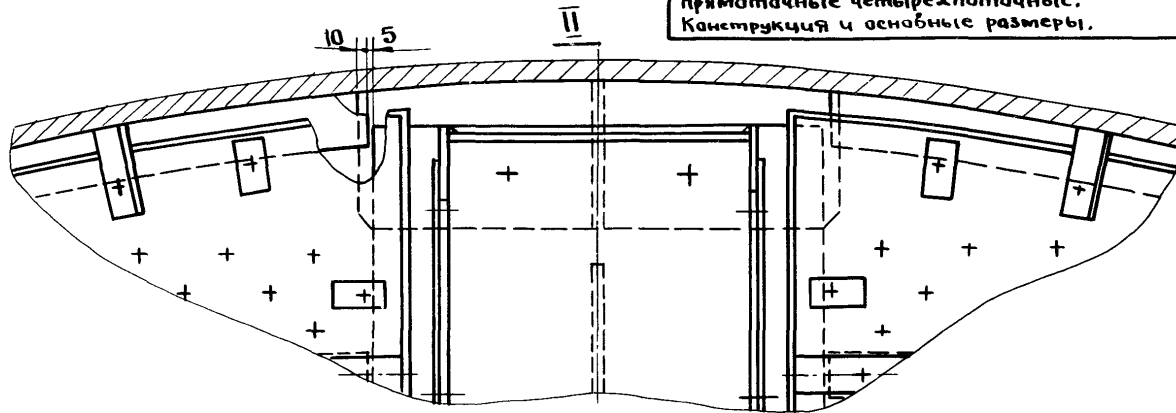
E-E

Ж-Ж

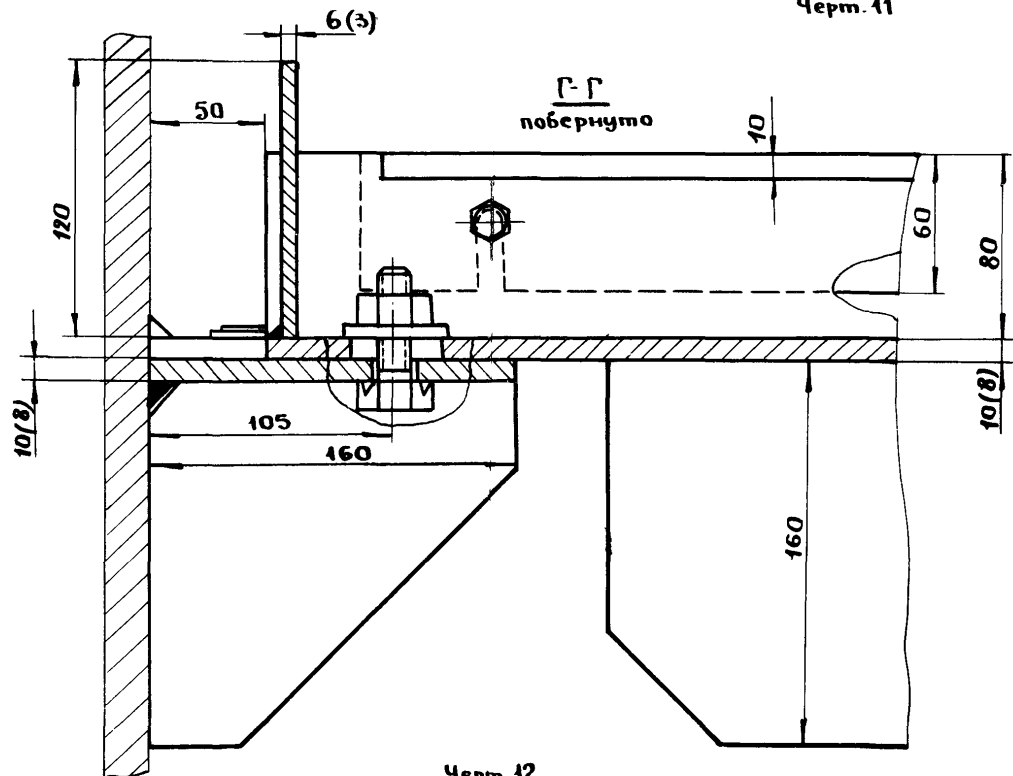


Черт. 9

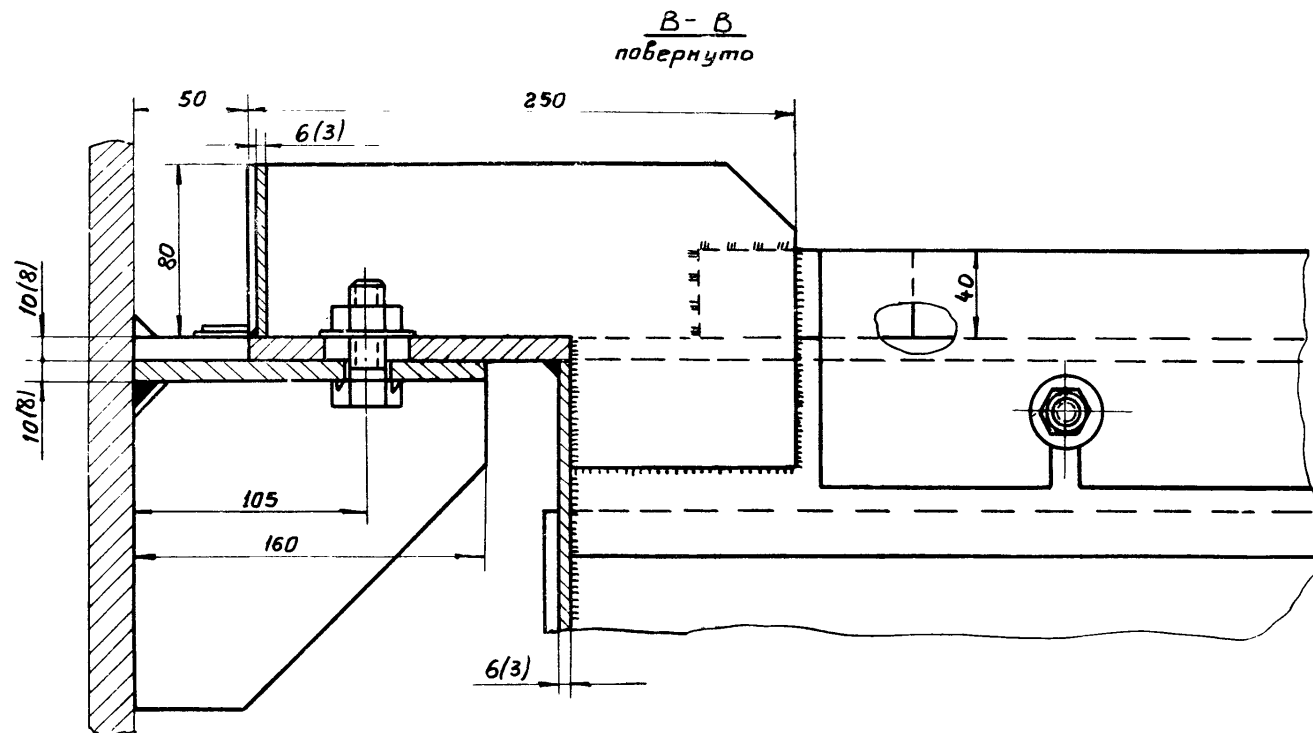
Черт. 10



Черт. 11

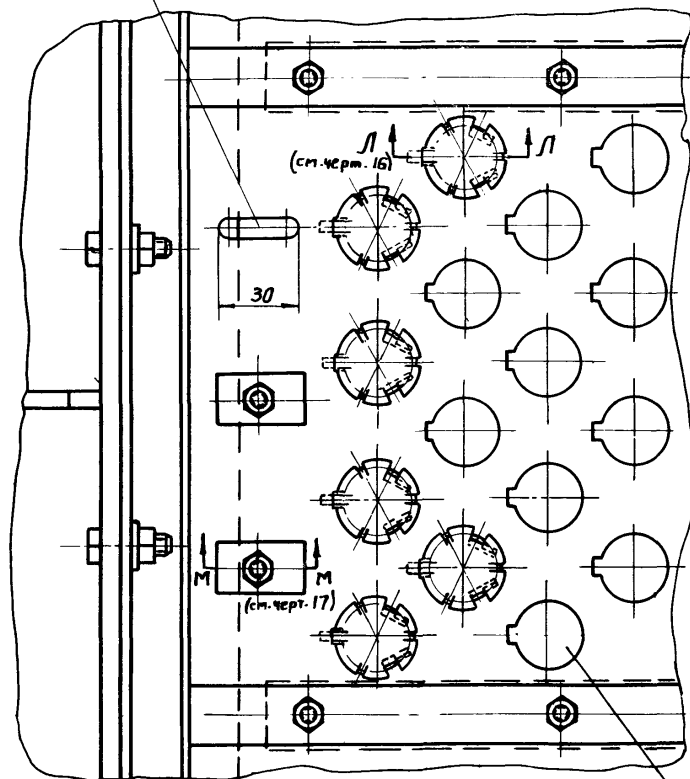


Черт. 12



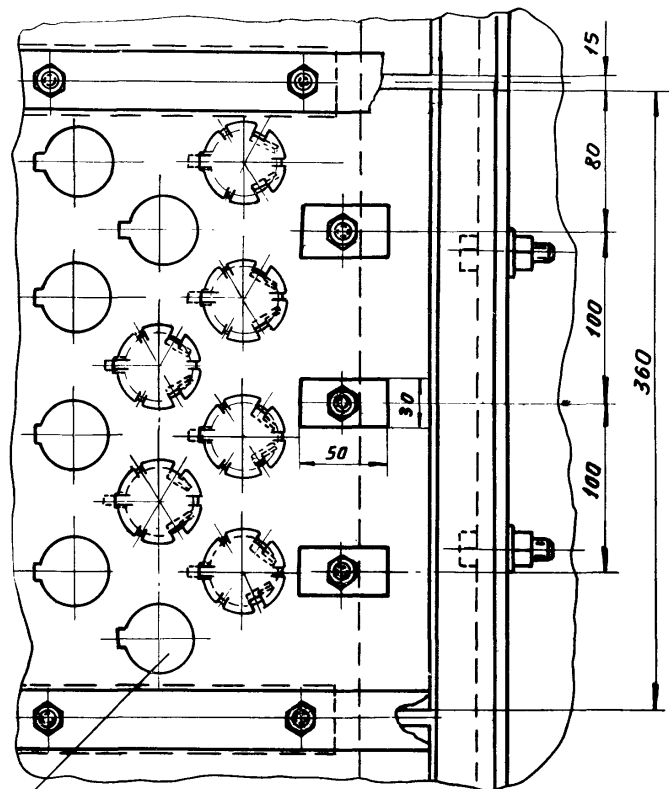
Черт. 13

Струбцина  
не показана.



Черт. 14

V

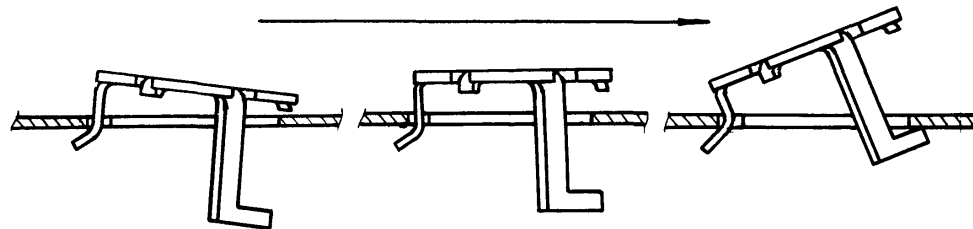
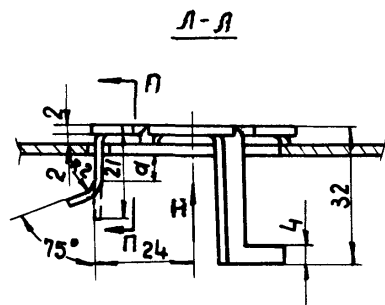


Клапаны  
не показаны

Черт. 15

Положения клапана при различных нагрузках по паре.

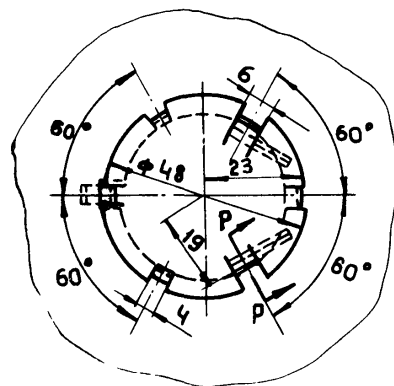
Направление потока жидкости.



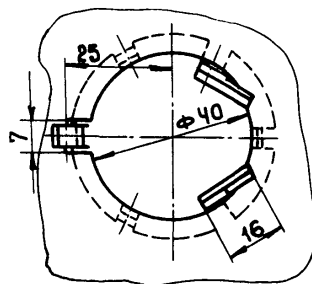
при минимальных нагрузках.

при средних нагрузках.

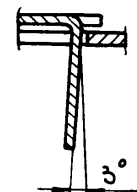
при максимальных нагрузках



Вид Н  
м 1:1



Р-Р  
наоборот



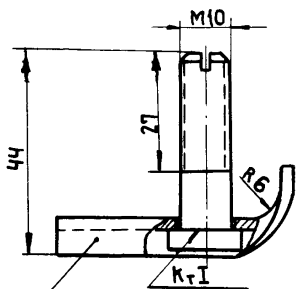
П-П



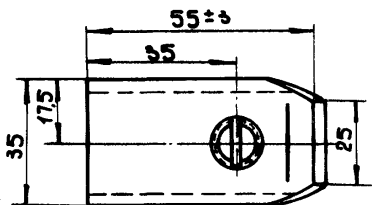
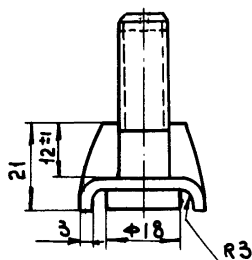
1. После установки клапана в полотно тарелки конец маленькой ножки клапана отогнуть на  $75^\circ$  согласно черт. 16
2. Размер „а“ может быть равным  $6 \div 8$  мм. в зависимости от толщины листа (полотна).

Черт. 16

М-М



Защелка, шайба специальная  
 полотна и балка не показаны.



Черт. 17

Спецификация тарелок с двумя  
средними сливами

Таблица 4

№ поз	Наименование	Диаметр аппарата $\Phi$ в мм								
		3200	3400	3600	3800	4000	4500	5000	5500	
		Количество								
1	Полотно	4								
2	Полотно	4	—	4						
3	Полотно	—	—	—	—	—	—	4		
4	Полотно	—	4						—	4
5	Полотно	24				28	32	40		
6	Планка	24	28		32	36	40	44		
7	Балка	24	28		32	36	40	44		
8	Планка	4	—	4	—	—	4			
9	Балка левая	2	—	2	—	—	2			
10	Планка	—	—	—	—	4	—	4		
11	Балка левая	—	—	—	—	2	—	2		
12	Планка регулирующая	2								
13	Планка регулирующая	2	—	2	—	—	2			
14	Планка регулирующая	2								
15	Планка регулирующая	2								
16	Балка правая	—	—	—	—	2	—	2		
17	Балка правая	2	—	2	—	—	2			
18	Ограничитель	8			12		16	20		
19	Шайба специальная 50х30х3	172	184	192	204	216	248	272	300	

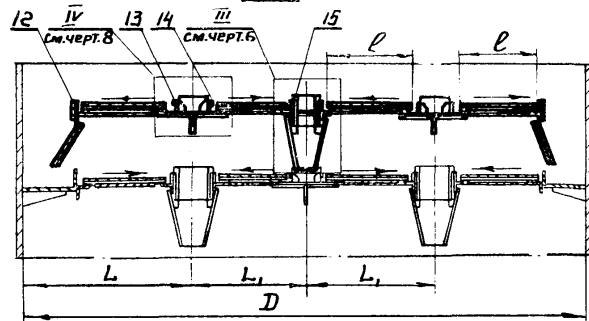
Продолжение

№ Поз.	Наименование	Диаметр аппарата D в мм							
		3200	3400	3600	3800	4000	4500	5000	5500
		К о л и ч е с т в о							
20	Короб	2							
21	Балка центральная	1							
22	Сегмент	2							
23	Балка	2							
24	Ребра	2	4						
25	Столик	2							
26	Полка опорная	4							
27	Столик	2							
28	Столик	2							
29	Полка опорная	4							
30	Прокладка	2							
31	Болт М10×30-200 ГОСТ 7798-62	204	218	246	278	342	386	496	522
32	Гайка М10-200 ГОСТ 5915-62	384	410	450	494	570	650	748	842
33	Шайба 10-200 ГОСТ 11371-68	120	134	150	160	170	194	214	230
34	Клапан	524	680	728	900	1072	1390	1880	2600
35	Болт М16×50-200 ГОСТ 7798-62	12							
36	Гайка М16-200 ГОСТ 5915-62	12							
37	Шайба 16-200 ГОСТ 11371-68	12							
38	Прокладка	2							
39	Струбцина	180	192	204	216	228	264	292	320



Тарелки с двумя боковыми и центральным сливами.

А-А



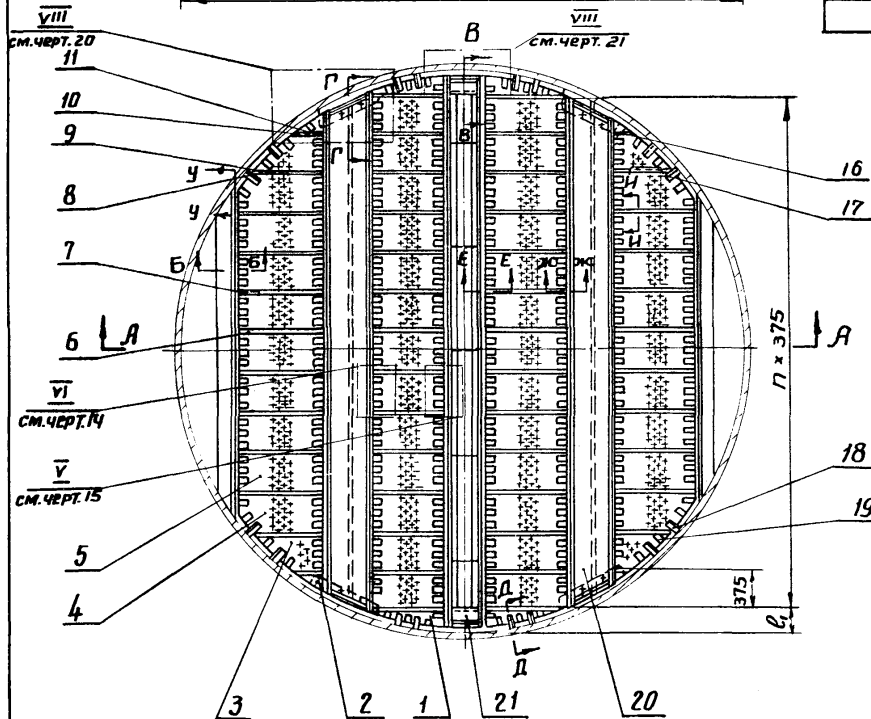
Тарелки ректификационные клапанные  
прямоточные четырехпоточные.  
Конструкция и основные размеры.

ОН 26-02-144-69

Лист 16

Таблица 5

Диаметр аппарата $D$	3200	3400	3600	3800	4000	4500	5000	5500
$L$	880	930	1000	1050	1100	1240	1365	1490
$L_1$	720	770	800	850	900	1010	1135	1260
$l$	370	420	430	480	530	590	715	840
$l_1$	287,5	387,5	300	400	312,5	375	437,5	312,5
$n$	7	8	8	9	10	10	11	13



1. На чертеже 18 изображена тарелка  $D=5500$  мм.
2. Позиции деталей, не указанные на данном чертеже, обозначены на чертежах 3, 5, 6, 19.
3. Спецификация тарелок см. табл. 7.
4. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж; И-И; У-У см. черт. 4, 5, 9, 10, 12, 13, 22, 23.
5. Расположение отверстий под клапаны на полотнах см. черт. 24.
6. Положение клапана при различных нагрузках по паре и чертежи клапана и струбицы см. черт. 16, 17.
7. Толщина деталей, указанная в скобках, относится к тарелкам из легированной стали.
8. При изготовлении тарелок из легированной стали уголки, указанные на чертежах, заменять уголками гнутого профиля.
9. На разрезе А-А стрелками указано направление потока жидкости.

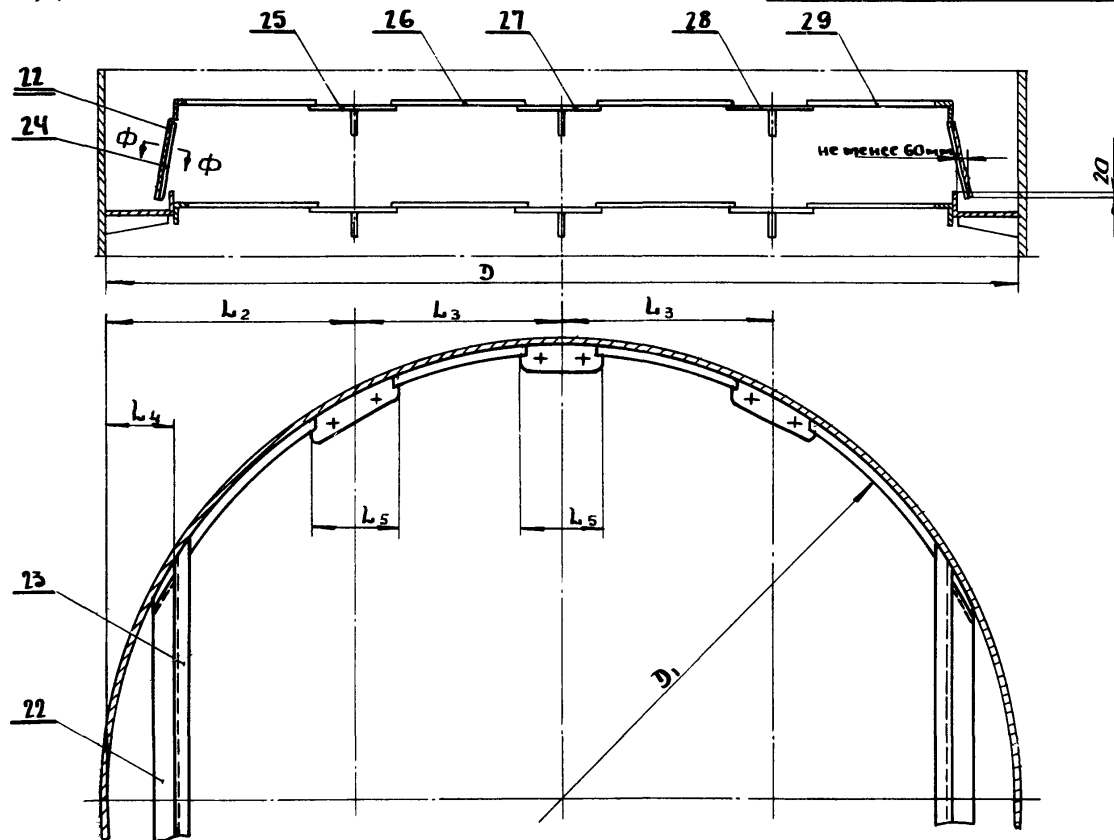
Черт. 18.

Детали тарелок диаметром 3200-5500 мм с баками и центральным  
сливом, привариваемые к корпусу аппарата.

Тарелки ректификационные клапанные  
прямоточные четырехпоточные.  
Конструкция и основные размеры.

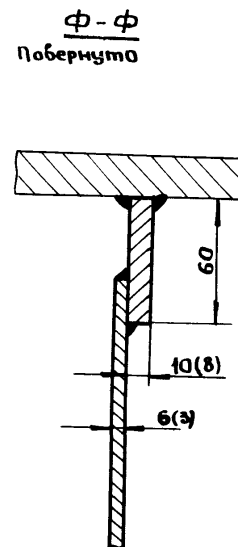
ОН 26-02-144-69

Лист 17

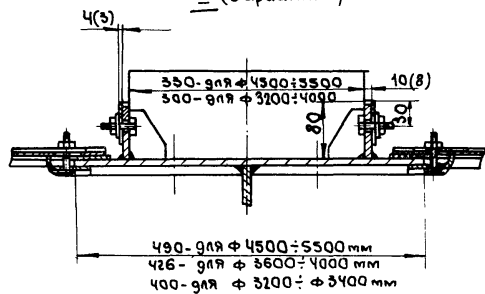


Черт. 19

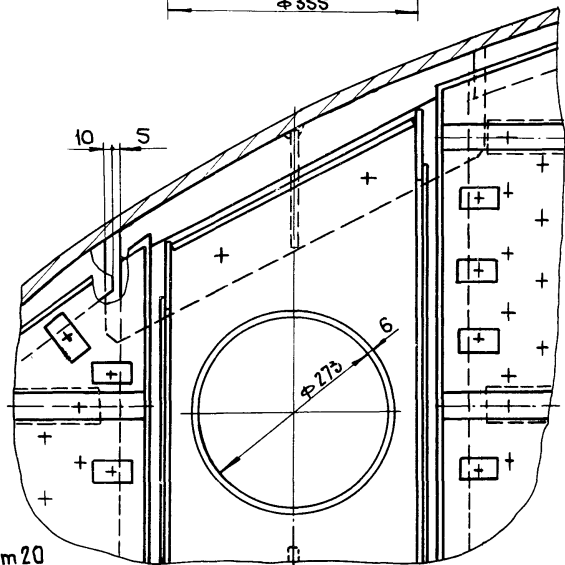
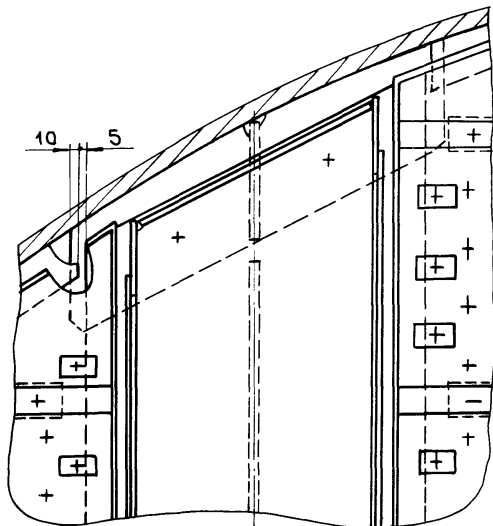
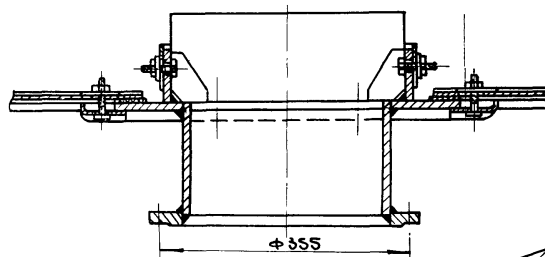
Примечание: Размеры  $D$ ;  $D_1$ ;  $L_2$ ;  $L_3$ ;  $L_4$  и  $L_5$  см. таблицу 3

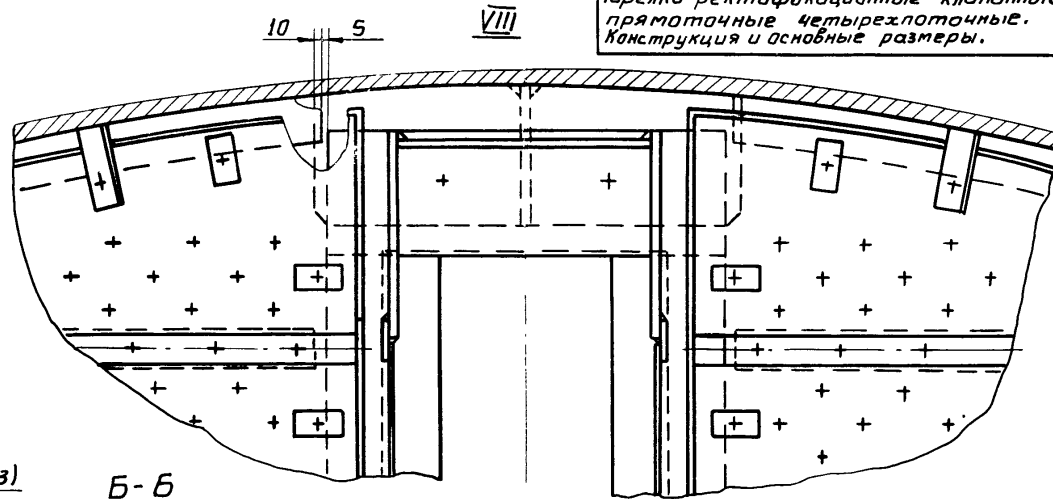


VII (вариант I)

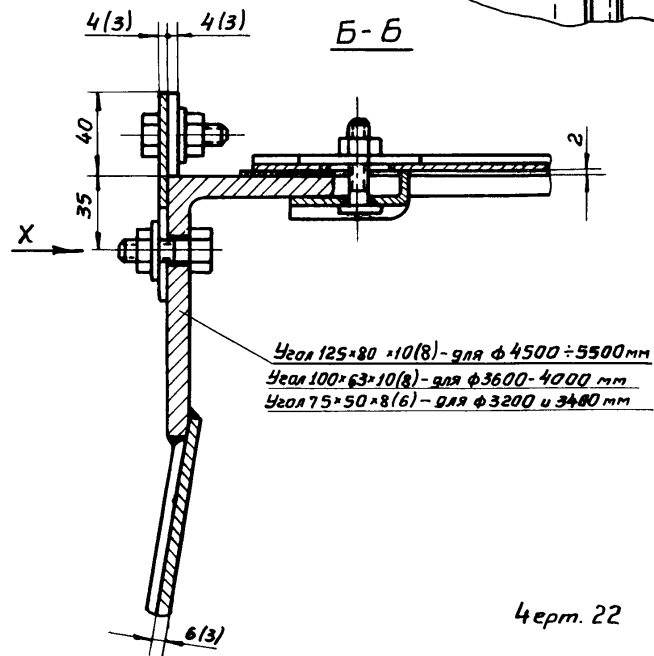


VII (вариант II)



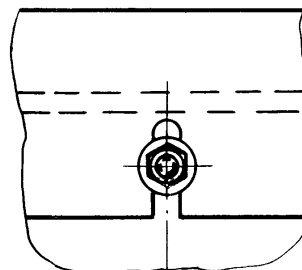


Черт. 21.

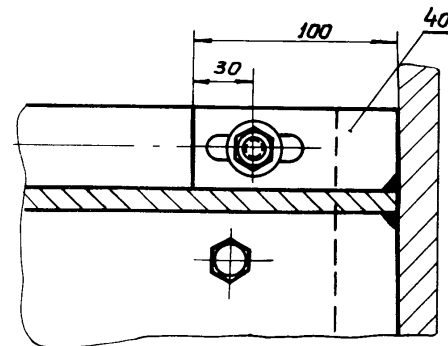


Черт. 22

Вид X

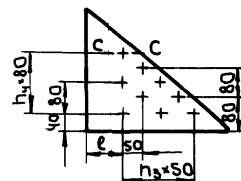


У-У  
повернуто

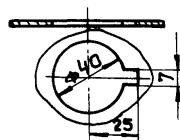


Черт. 23

Полотно поз.2

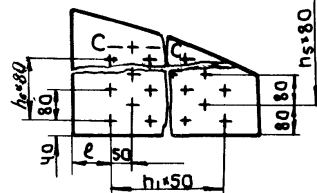


Для полатен тарелок с дбутия  
средними сливами.



### Таблица 6

Полотно поз. 1



Спецификация тарелок с боковыми и  
центральной сливами

Таблица 7

№ поз.	Наименование	Диаметр аппарата D в мм							
		3200	3400	3600	3800	4000	4500	5000	5500
		Количество							
1	Полотно	4							
2	Полотно	4	—	4					
3	Полотно	—	—	—	—	—	—	4	
4	Полотно	—	4					—	4
5	Полотно	24				28	32	40	
6	Планка	24	28			32	36	40	44
7	Балка	24	28			32	36	40	44
8	Планка	4	—	4	—	—	4		
9	Балка левая	2	—	2	—	—	2		
10	Планка	—	—	—	—	4	—	4	
11	Балка левая	—	—	—	—	2	—	2	
12	Планка регулирующая	2							
13	Планка регулирующая	2							
14	Планка регулирующая	2							
15	Планка регулирующая	2							
16	Балка правая	—	—	—	—	2	—	2	
17	Балка правая	2	—	2	—	—	2		
18	Ограничитель	8			12		16	20	
19	Шайба специальная 50х30х3	172	184	192	204	216	248	272	300

Лист 22

№ поз	Наименование	Диаметр аппарата D в мм							
		3200	3400	3600	3800	4000	4500	5000	5500
		К о л и ч е с т в о							
20	Балка средняя	2							
21	Кораб	1							
22	Перегородка сливная	2							
23	Балка	2							
24	Планка	4							
25	Столик	2							
26	Палка опорная	4							
27	Столик	2							
28	Столик	2							
29	Палка опорная	4							
30	Прокладка	2							
31	Болт М10×30-200 гост 7798-62	220	234	262	294	358	402	472	538
32	Гайка М10-200 гост 5915-62	400	426	456	510	586	666	764	858
33	Шайба 10-200 гост 11371-68	136	150	166	176	186	210	230	246
34	Клапан	524	680	728	900	1072	1390	1880	2600
35	Болт М16×50-200 гост 7798-62	12							
36	Гайка М16-200 гост 5915-62	12							
37	Шайба 16-200 гост 11371-68	12							
38	Прокладка	2							
39	Струбцина	180	192	204	216	228	264	292	320
40	Планка	4							

Отпечатано на ротапринте в Гипронефтемаше  
Зак. №2081, тир. 300 экз. 21/-70 г.  
Цена 48 коп.