УТВЕРЖДЕНО

Указанием Министерства
тяжёлого машиностроения СССР
от "17" апреля 1990 г.
№ ВА-002-I-4119

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ФИЛЬТРЫ ЖИДКОСТНЫЕ СЕТЧАТЫЕ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ.
Конструкция, параметры и размеры.

АТК 24.218.04-90

Первый заместитель начальника научно-технического отдела МИНТЯЖМАША СССР	В.А.Макукин
Начальник сектора МИНТЯЖМАША СССР	А.Н.Полтаренкий
Начальник ЦКБН	И.К.Глушко
Заведующий отделом стандартизации	А.Ю.Пролесковский
Заведующий отделом	В.П.Лукьянов
Главный специалист	В.Л.Сорокин
Ведущий конструктор	В.Л.Сошников
Конструктор I категории	В.С.Голованова

gost.e-ecolog.ru

Группа Г 43

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ФИЛЬТРЫ ЖИДКОСТНЫЕ СЕТЧАТЫЕ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ. Конструкция, параметры и размеры.

АТК 24.218.04-90

(взамен ОСТ 26-18-3-86)

ОКП 36 8352

Введен впервые

Дата введения 01.01.91.

Настоящий альбом типовых конструкций распространяется на фильтры жидкостные сетчатые для трубопроводов на условные давления 1,6 и 4,0 МПа при температуре транспортируемой жидкости от минус 60 до 300 °С, предназначенные для защиты насосного и другого оборудования в технологических установках нефтеперерабатывающей, нефтехимической, нефтяной и газовой отраслей промышленности, при работе которого размер твердых частиц механических примесей в жидкости должен быть не более 200 мкм.

Настоящий альбом типовых конструкций устанавливает требования к жидкостным фильтрам, изготавливаемым для внутрисоюзной и экспортной поставок.

Класс опасности транспортируемой жидкости 1, 2, 3 и 4 ГОСТ 12.1.007-76.

Государственное социальное

Перепечатка воспрещена

I. ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

I.I. Параметры фильтров должны соответствовать табл.I.

I.2. Пределы применения фильтров должны соответствовать табл.2.

I.3. Применение фланцев по условному проходу и условному давлению фильтров должно соответствовать табл.3.

I.4. Исполнения фильтров по материалам должны соответствовать табл.2 и I0.

I.5. Размеры фильтров должны соответствовать черт.I и табл.4.

I.6. Альбом типовых конструкций устанавливает два конструктивных исполнения фильтров по способу соединения с трубопроводом:

исполнение I - на фланцах;

исполнение 2 - с помощью сварки - см.стр.7, 9.

I.7. Пример условного обозначения фильтров при заказе - см.обязательное приложение I.

I.8. Производительность фильтров в зависимости от вязкости и перепада давления определяется по номограмме обязательного приложения 2.

I.9. В конструкции фильтров использованы авторские свидетельства № I 368 00I, № I 443 934.

Таблица I

Параметры фильтров

Проход условный Ду, мм	Давление условное Ру, МПа	
	I,6	4,0
80		
I50		
250		—
300		—
500		—

Таблица 2

Пределы применения фильтров

Проход условный Ду, мм	Давление условное Ру, МПа	Исполнение по материалам	Давление рабочее (расчетное), МПа при температуре, °С, не более			
			100	200	250	300
80	I,6	I; 2	I,6	I,60	I,40	I,20
I50 250 300 500				I,50	I,44	I,33
80	I,6	3	I,6	I,60	I,50	I,40
I50 250 300				I,49	I,44	I,36
80	4,0	I; 2	4,0	4,00	3,50	3,00
I50				3,74	3,60	3,34
80	4,0	3	4,0	4,00	3,75	3,50
I50				3,72	3,60	3,44

Примечания:

I. Фактичеокие рабочие давления должны быть ниже значений, указанных в таблице, на величину превышения расчетного давления над рабочим, оговоренную нормами, действующими в отрасли, эксплуатирующей фильтр.

Фактические рабочие давления должны указываться потребителем в паспорте в разделе "Другие данные об установке сосуда".

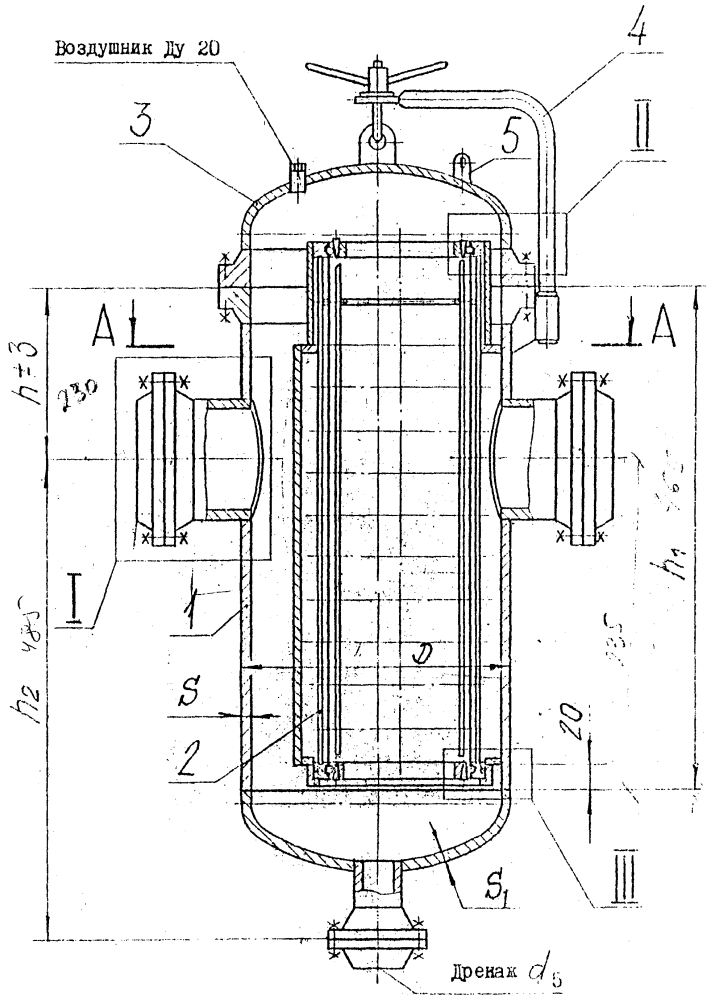
2. Первая ступень рабочего давления при температуре I00 °С распространяется и на минусовые температуры, но не ниже пределов температур, которые допускаются для сталей по ОСТ 26-291-87.

Таблица 3

Применение фланцев по условному проходу и условному давлению фильтров

Фильтр		Фланец		
Проход условный Ду, мм	Давление условное Ру, МПа	корпуса	штуцеров входа и выхода жидкости	дренажа
		Ру, МПа		
80 500	I,6	I,6		
I50 250 300		2,5 (I,6)	I,6	
80 I50	4,0	4,0		

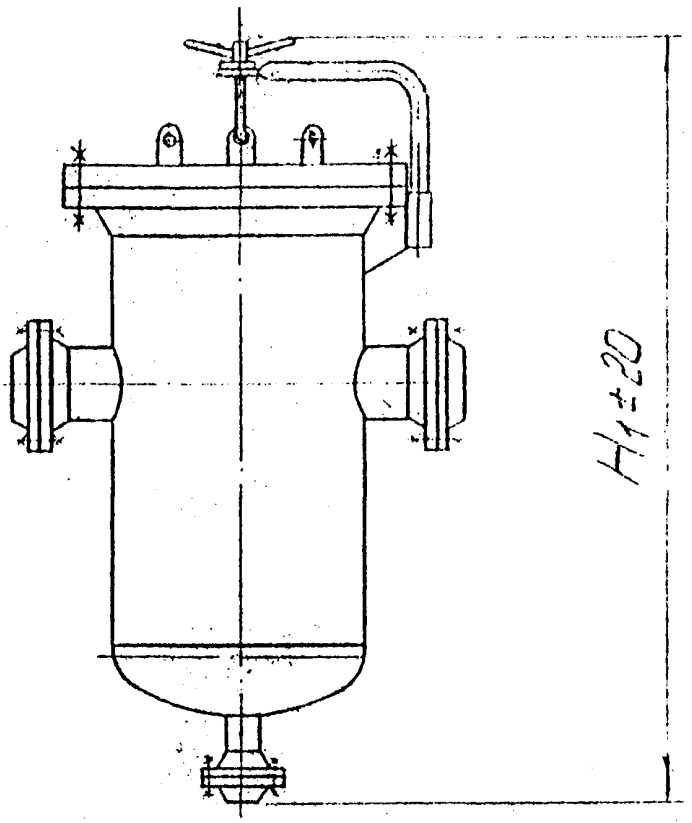
Примечание. Параметр в скобках указан для фильтров материального исполнения 3.



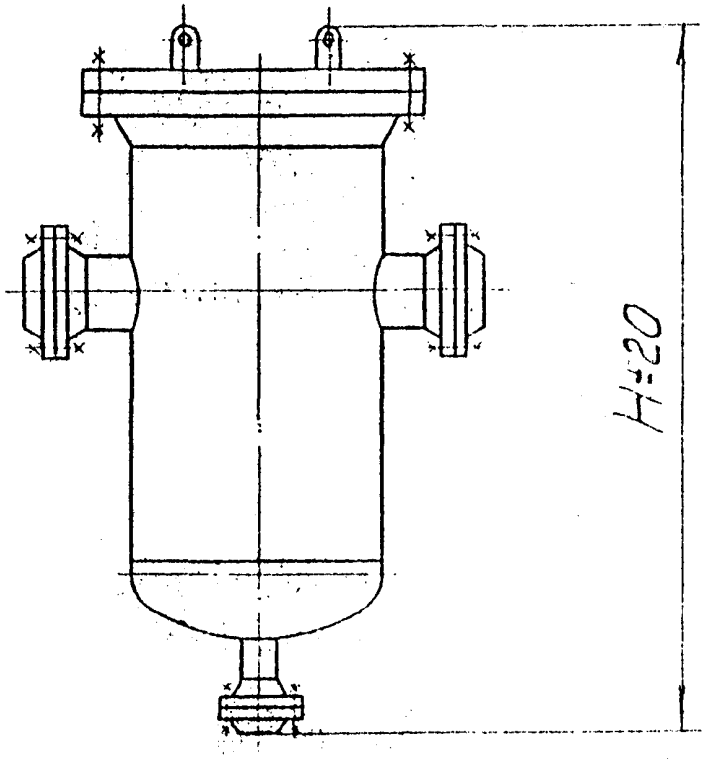
1 - корпус; 2 - фильтрующий элемент; 3 - крышка;
4 - подъемно-поворотное устройство; 5 - серьга

Черт.I

Фильтры Ду 80 Ру 4,0; Ду 150 Ру 1,6 и 4,0



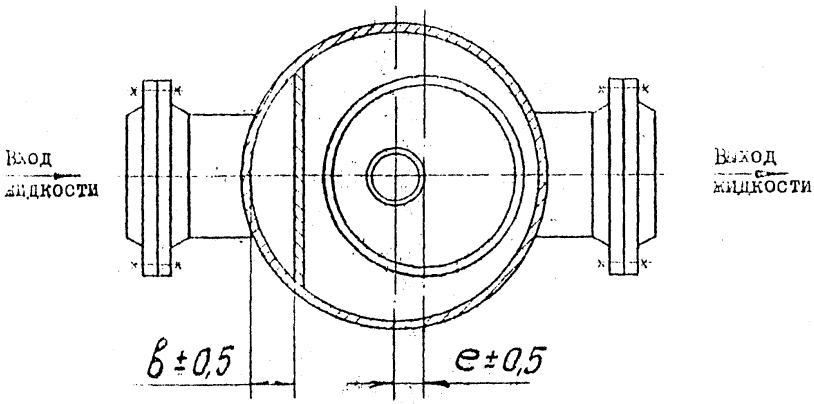
Фильтр Ду 80 Ру 1,6



Черт.2

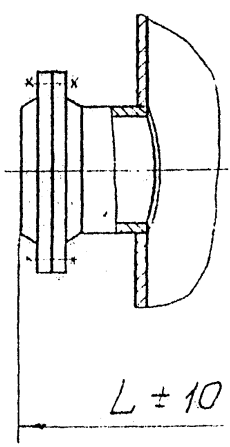
А – А (черт.1)

(Позиция 2 условно снята)

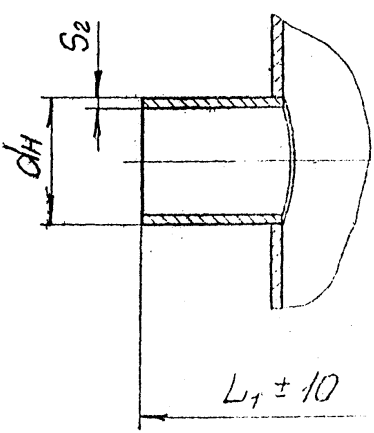


I (черт.1)

Исполнение 1

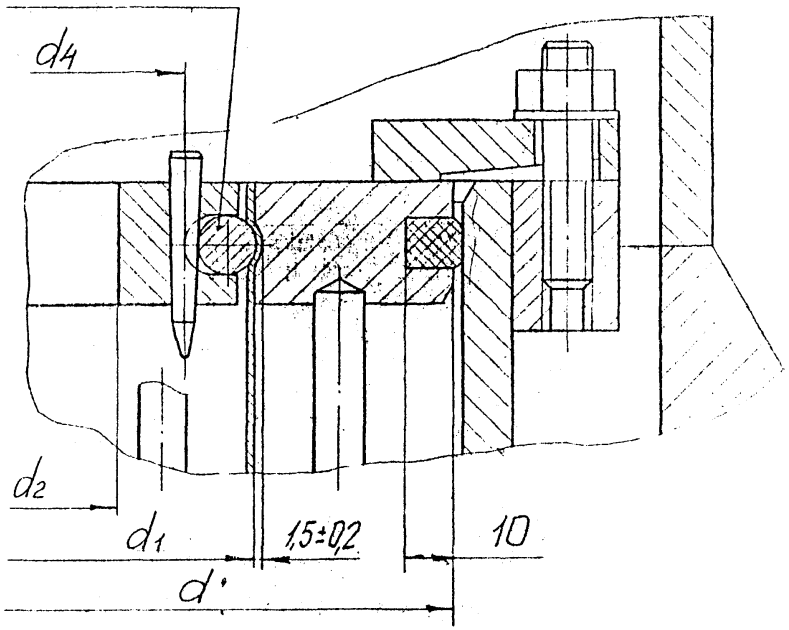


Исполнение 2

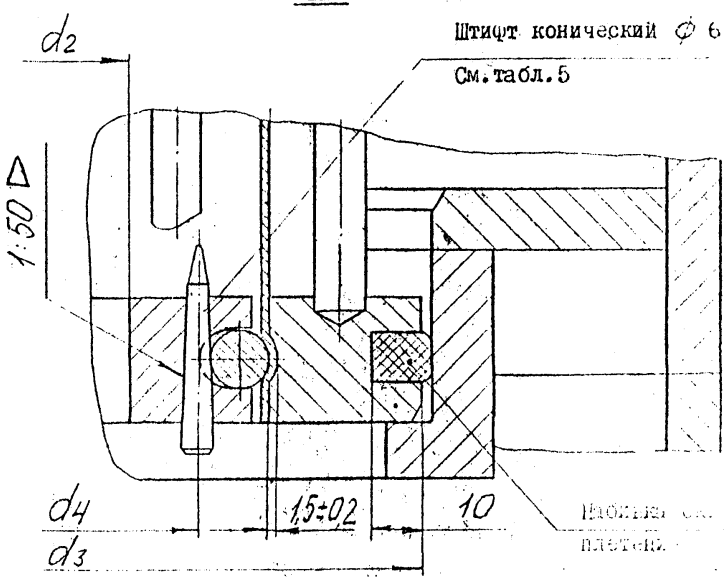


Полукольцо зажимное

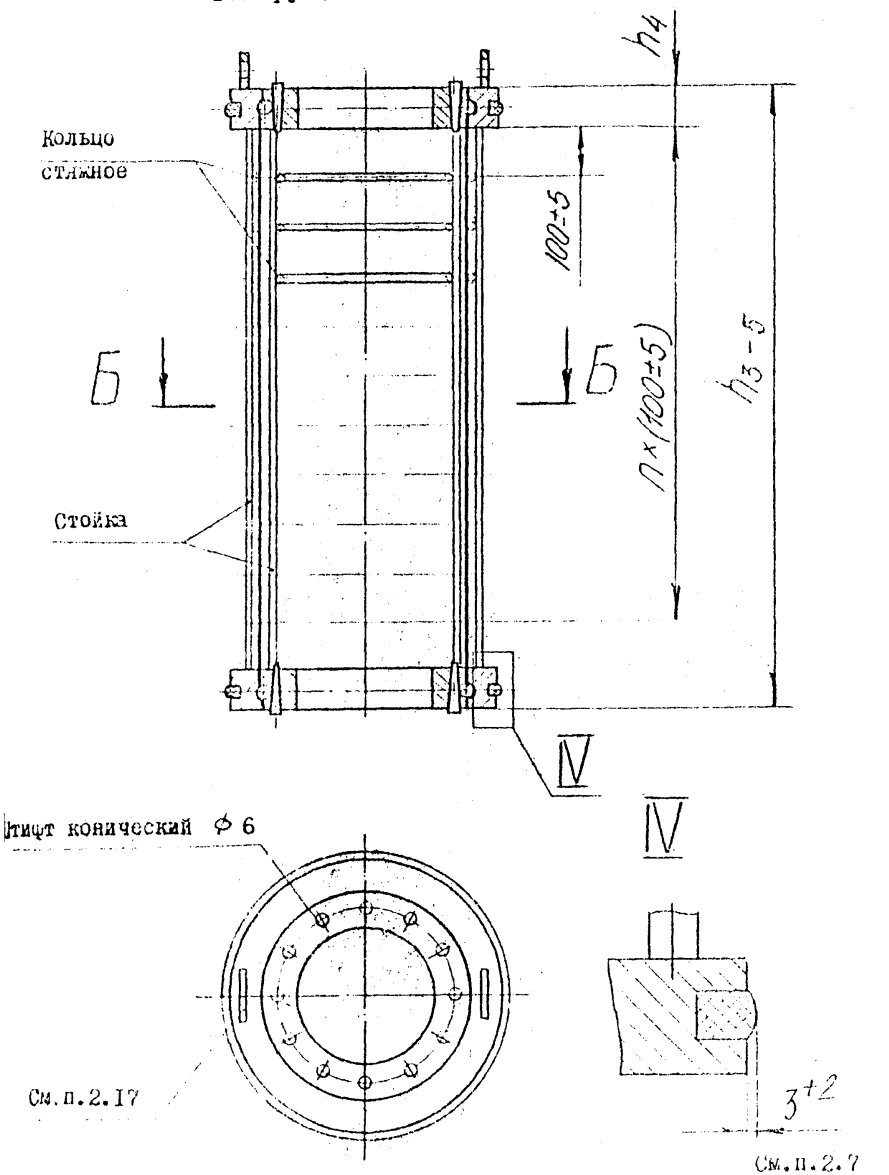
II (черт.I)



III (черт.I)

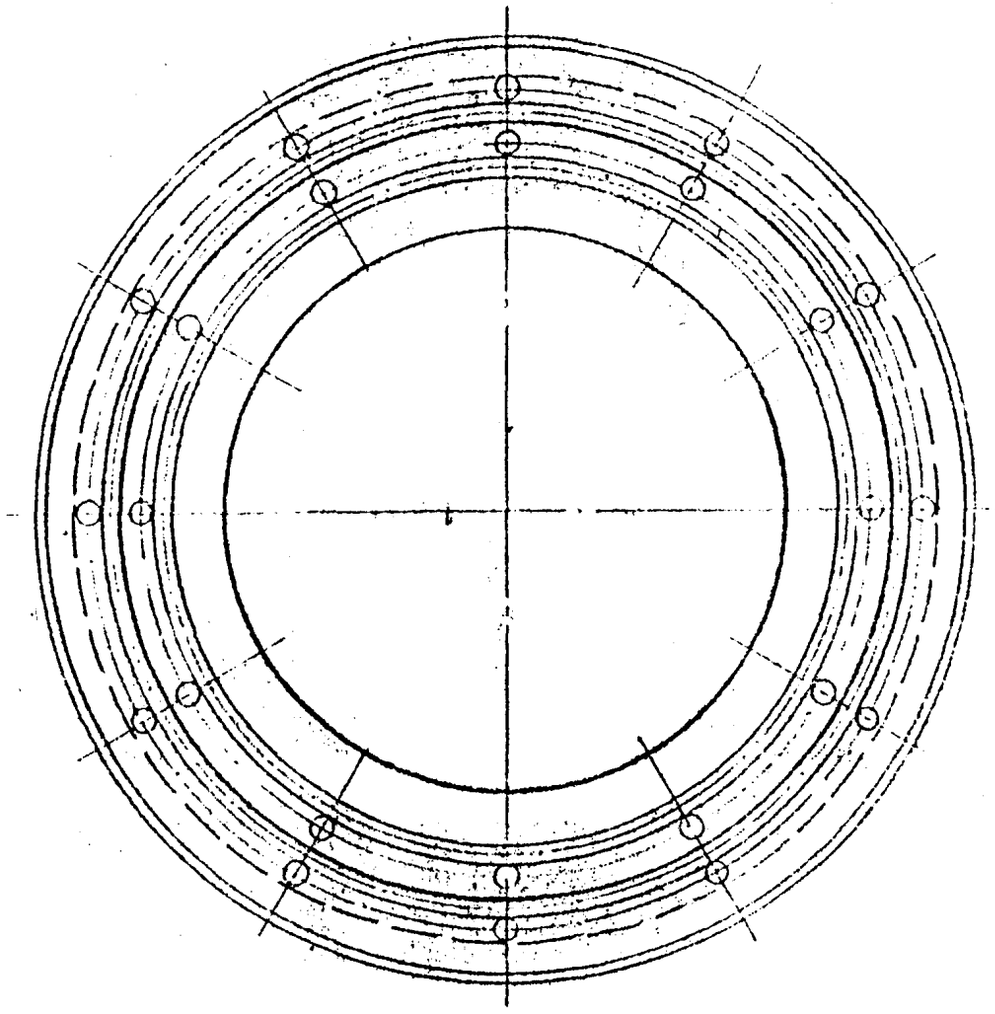


Фильтрующий элемент (см. табл. 5)

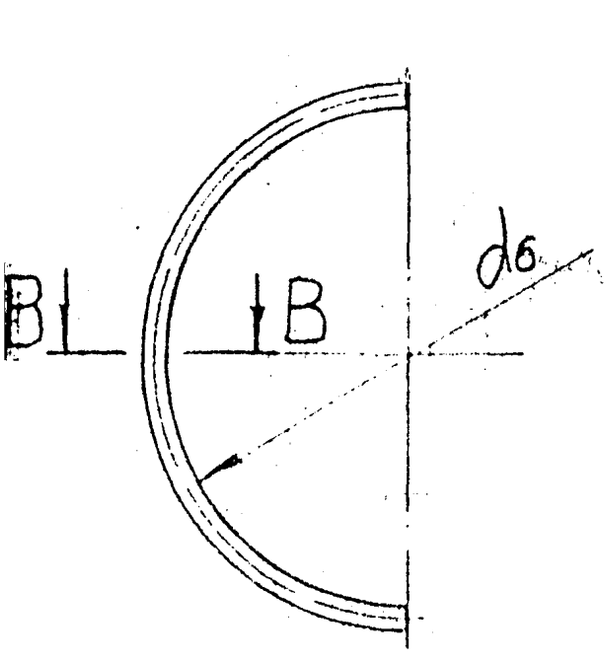


Черт. 3

Б-Б (черт.3)



Полукольцо зажимное (см.табл.6)



В-В

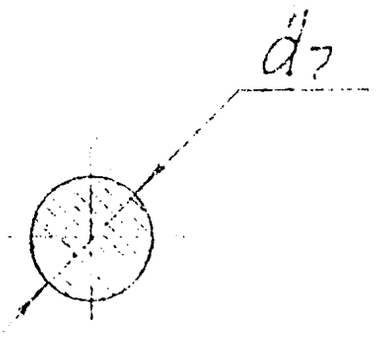


Таблица 4

Размеры в мм

Ду			80	150	250	300
Ру, МПа			1,6			
D			273	426	630	630
d			195	320	475	475
d_1			149	278	412	412
d_2			110	230	360	360
d_3			190	315	465	465
d_4			123	253	383	383
d_5			50	50	100	100
$d_н$			89	159	273	325
H			820	–	–	–
H_1			–	1475	–	–
h			230	320	400	400
h_1			465	770	1090	1090
h_2			485	740	1040	1040
h_3			430	720	1165	1165
h_4			20	20	25	25
S			7 (6)	9 (8)	10	10
S_1			6	8 (6)	10	10
S_2			6	6	10	10
L			730 (720)	1005 (995)	1255	1325
L_1			420 (410)	650 (640)	850	910
e			19,5 (20,5)	31,5 (32,5)	52	52
B			33 (35)	55 (57)	96	96
Объем V, $м^3$			0,03	0,11	0,41	0,41
Поверхность фильтрации $м^2$, не менее			0,18	0,60	1,53	1,53
Масса, кг	Конструктивное исполнение	1	112 (110)	272 (260)	537	575
		2	96 (94)	234 (222)	475	482

Примечание. Величины в скобках относятся к материальному исполнению 3 по табл.10.

Продолжение табл.4

Ду		500	80	150
Ру, МПа		1,6	4,0	
D		1028	273	426
d		780	195	320
d_1		715	149	278
d_2		660	110	230
d_3		770	190	315
d_4		685	123	253
d_5		100	50	50
$d_н$		530	89	159
H_1		-	870	1580
h		650	260	345
h_1		1400	465	770
h_2		1215	455	715
h_3		1480	430	720
h_4		25	20	20
S		14	7 (6)	10
S_1		14	8	10
S_2		14	8	12
L		1920	760 (750)	1090
L_1		1360	420 (410)	650
e		102,5	19,5 (20,5)	30,5
B		185	33 (35)	53
Объем V, $м^3$		1,45	0,03	0,11
Поверхность фильтрации, $м^2$, не менее		3,08	0,18	0,60
Масса, кг	Конструктивное исполнение 1		1620	165 (163)	390
	Конструктивное исполнение 2		1340	146 (144)	337

Таблица 5

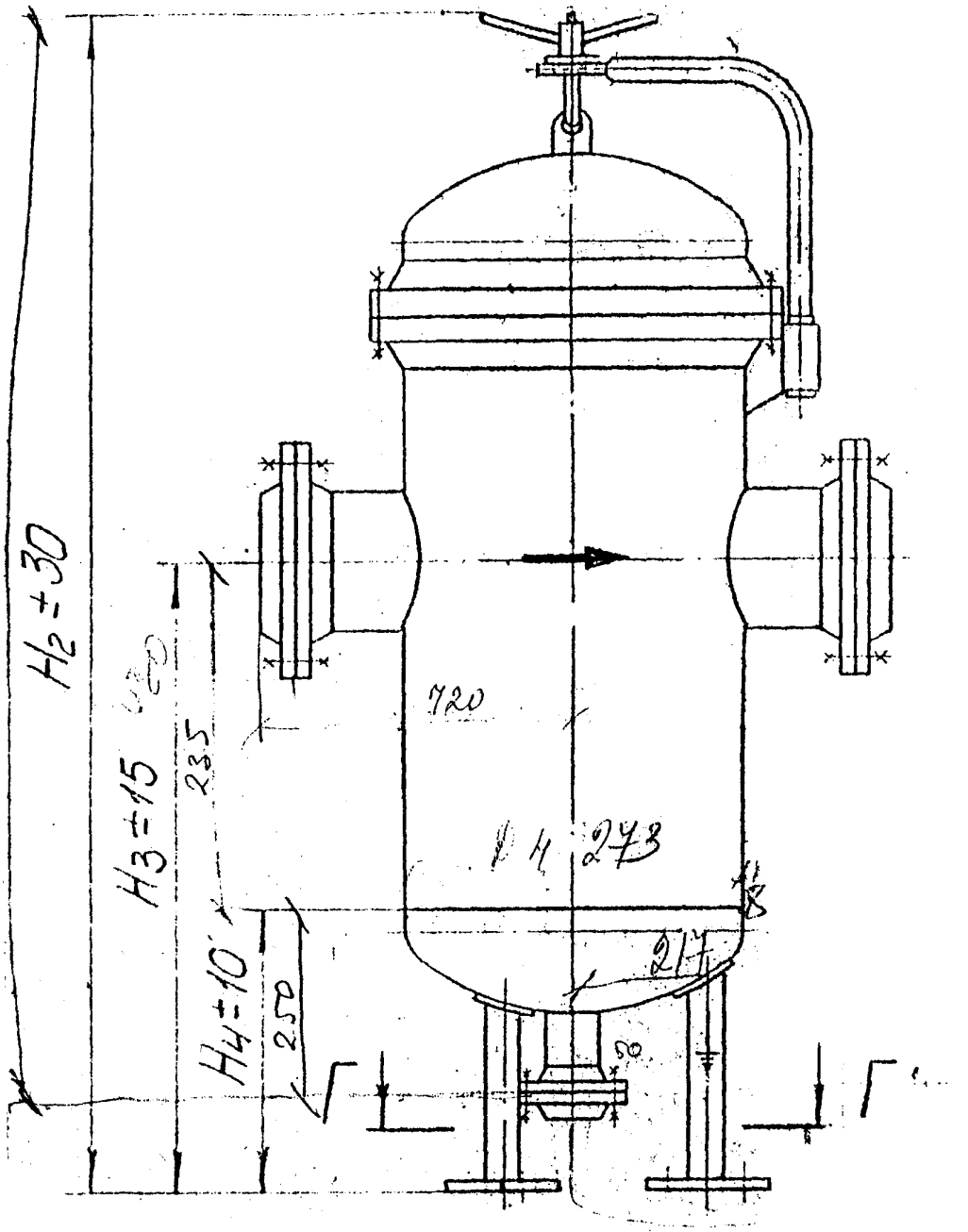
Проход условный Ду, мм	Количество штифтов на фильтрующий элемент, шт.	Количество внутренних (наружных) стоек каркаса фильтрующего элемента, шт	Диаметры прутков стоек и стяжных колец, мм
80	I2	4	6
I50	I8	6	8
250, 300	40	8	I0
500	48	I2	

Таблица 6

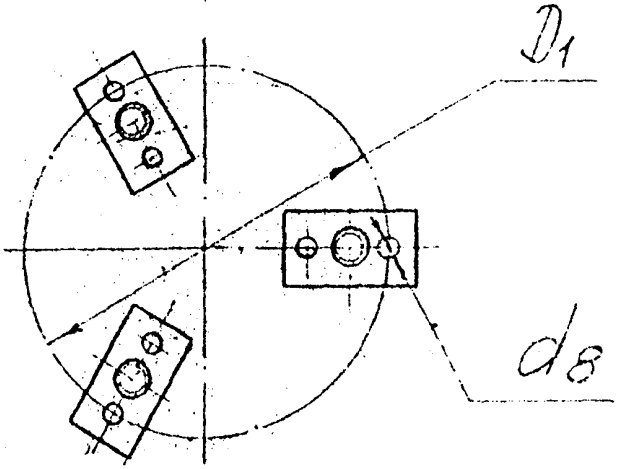
мм

Проход условный Ду	d_6	d_7
80	I35	I0
I50	264	
250, 300	383	I2
500	685	

Установка фильтра на опорах



Г-Г



Черт.4

Таблица 7

Размеры, мм

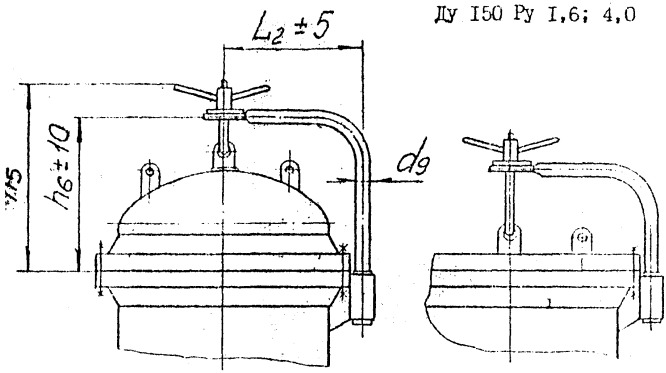
Проход условный Ду	Условное обозначение опоры по ОСТ 26-665-87	D_1	d_8	H_2	H_3	H_4
250, 300	2 - 10	640	19	2245	1230	450
500	2 - 25	980	24	2750	1370	600

Подъемно-поворотное устройство

Ду 250, 300, 500

Ду 80 Ру 4,0

Ду 150 Ру 1,6; 4,0



Черт.5

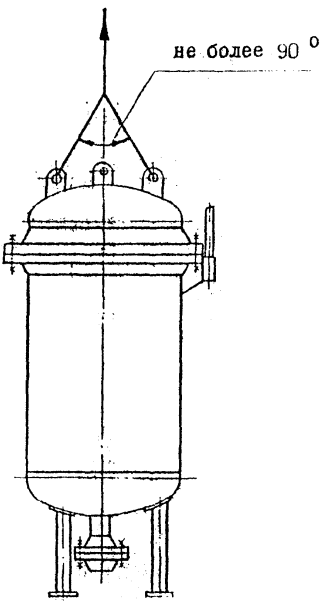
Таблица 8

Размеры, мм

Проход условный Ду	Давление условное Ру, МПа	h_5^*	h_6	L_2	d_9
80	4,0	335	200	250	45
150	1,6	335	250	318	30
	4,0	390	310	325	45
250, 300	1,6	615	530	390	30
500	1,6	730	645	605	45

*Размеры для справок

Схема строповки



Черт.6

Таблица 9

Проход условный Ду	Количество строповых устройств типа 3 по ГОСТ 13716-73
80	2
150	
250	
300	
500	3

Таблица 10

аименование орки, тали	Исполнения по материалам		
	1	2	3
	Температура транспортируемой жидкости, °С		
	от минус 30 до300	от минус60 до300	от минус40 до300
	Марка стали, обозначение стандарта или технических условий		
опус,	20 ГОСТ 8731-87	10Г2 ГОСТ 8731-87	08Х22Н6Т ГОСТ 9940-81 ГОСТ 9941-81
ница,	Для толщин менее 12 мм 16ГС-12 ГОСТ 5520-79	Для толщин менее 12 мм 09Г2С-14 ГОСТ 5520-79	08Х22Н6Т-М2б ГОСТ 7350-77
аглушки	Для толщин от 12 до 60 мм 16ГС-17 ГОСТ 5520-79	Для толщин от 12 до 60мм 09Г2С-17 ГОСТ 5520-79	
ланцы	20 ТУ 14-3-375-75 20 ТУ 14-1-1-1431-75 20 ГОСТ 8479-70 группа IУ КП 215	10Г2 ТУ 14-3-375-75 10Г2 ГОСТ 8479-70 группа IУ КП 215	08Х22Н6Т ТУ 14-3-375-75 08Х22Н6Т ГОСТ 25054-81 группа IУ
трубки	20 ГОСТ 8731-87 Для толщин менее 12 мм 16ГС-12 ГОСТ 5520-79, Для толщин от 12 до 60 мм 16ГС-17 ГОСТ 5520-79	10Г2 ГОСТ8731-87 Для толщин менее 12 мм 09Г2С-14 ГОСТ 5520-79, Для толщин от 12 до 60мм 09Г2С-17 ГОСТ 5520-79	08Х22Н6Т ГОСТ 9940-81 ГОСТ 9941-81 08Х22Н6Т-М2б ГОСТ 7350-77
поры	ВСт3пс3 ГОСТ 14637-79	09Г2С-14 ГОСТ 5520-79	08Х22Н6Т ГОСТ 9941-81
окладки	Паронит ГОСТ 481-80		
лотнение льтрующего лемента	Набивка сквозного плетения марки АПС ГОСТ 5152-84		

Продолжение табл. 10

Наименование сборки, детали			Исполнения по материалам		
			I	2	3
			Температура транспортируемой жидкости, °С		
			от минус 30 до300	от минус 60 до300	от минус40 до300
			Марка стали, обозначение стандарта или технических условий		
корпуса		шпильки	35 ГОСТ I050-74, 35Х ГОСТ 4543-7I, 40Х ГОСТ 4543-7I	20ХН3А ГОСТ 4543-7I	45Х14Н14В2М ГОСТ 5949-75
корпуса		гайки	25 ГОСТ I050-74, 35Х ГОСТ 4543-7I, 40Х ГОСТ 4543-7I	20ХН3А ГОСТ 4543-7I, I0Г2 ГОСТ 4543-7I	45Х14Н14В2М ГОСТ 5949-75
штуцеров		шпильки	35 ГОСТ I050-74, 35Х ГОСТ 4543-7I, 40Х ГОСТ 4543-7I	20ХН3А ГОСТ 4543-7I	45Х14Н14В2М ГОСТ 5949-75
штуцеров		гайки	25 ГОСТ I050-74 35 ГОСТ I050-74	I0Г2 ГОСТ 4543-7I 20ХН3А ГОСТ 4543-7I	I2Х18Н10Т ГОСТ 5949-75
элемент		каркас	ВСт3пс5 ГОСТ 535-79 ВСт3кп2 ГОСТ I4637-79	I0Г2 ГОСТ 4543-7I 09Г2С-I7 ГОСТ 5520-79	08Х22Н6Т ГОСТ 5949-75 08Х22Н6Т-М2б ГОСТ 7350-77
элемент		сетка	I2Х18Н10Т ОСТ I4-4-2I0-87	I2Х18Н10Т ОСТ I4-4-2I0-87	I2Х18Н10Т ОСТ I4-4-2I0-87
Перегородки корпуса			ВСт3кп2 ГОСТ I4637-79	Для толщин менее I2 мм 09Г2С-I4 ГОСТ 5520-79 Для толщин от I2 до 60мм 09Г2С-I7 ГОСТ 5520-79	08Х22Н6Т-М2б ГОСТ 7350-77
Подъемно-поворотное устройство			Исполнение 2 по ОСТ 26-2015-83	Исполнение 3 по ОСТ 26-2015-83	Исполнение 2 по ОСТ 26-2015-83

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Фильтры подлежат действию "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

2.2. Технические требования - по ОСТ 26-291-87, настоящему стандарту и технической документации, разработанной в установленном порядке.

2.3. Материалы для изготовления фильтров выбираются в зависимости от условий эксплуатации и температуры транспортируемой жидкости в соответствии с табл. 10.

Допускается применение других марок материалов, если их свойства не хуже свойств материалов, указанных в табл. 10.

2.4. В фильтрующий элемент устанавливается фильтровальная сетка П60 ГОСТ 3187-76. Соединительный шов должен выполняться сшивкой металлическими скрепками шагом 15 мм из проволоки марки Св-08Г2С ГОСТ 2246-70 с омеднением поверхности Ø 0,8 мм. Допускается выполнение шва другими методами, не ухудшающими качество шва.

2.5. Корпусные фланцы фильтров Ду 80 мм выбирать по ГОСТ 12821-80 исполнение 3; фильтров Ду 150, 250, 300 и 500 мм - по ОСТ 26-427-79 исполнения 1 и 2. Фланцевые заглушки фильтров Ду 80 мм выбирать по ОСТ 26-11-07-85 исполнение 2. Исполнительные размеры заглушек к фильтрам Ду 150 мм определяются расчетом согласно ГОСТ 14249-89.

2.6. Фланцы патрубков выбираются по ГОСТ 12821-80 исполнения 2 и 3.

2.7. При установке фильтрующего элемента зазор по уплотняемым поверхностям не допускается.

2.8. Технические требования на подъемно-поворотные устройства - по ОСТ 26-2015-83. Основные размеры подъемно-поворотных устройств см. черт. 5, табл. 8.

2.9. Отклонение фактической массы фильтров от указанной в табл. 4 допускается в пределах от плюс 7 % до минус 3 %.

2.10. Допускается отклонение производительности до минус 50 %.

2.11. Фильтры материальных исполнений 1 и 2 предназначены

для сред, вызывающих скорость проникновения коррозии в металл до 0,1 мм в год.

2.12. Для сред, вызывающих скорость проникновения коррозии в металл более 0,1 мм в год, следует применять фильтры материального исполнения 3. При использовании фильтров в средах, вызывающих межкристаллитную коррозию, материал и сварные швы должны быть испытаны на межкристаллитную коррозию по ГОСТ 6032-84.

2.13. Использование фильтров материальных исполнений 1 и 2 в средах, вызывающих коррозионное растрескивание, допускается только по согласованию с разработчиком данного стандарта, при этом необходимо проведение термической обработки фильтра согласно ОСТ 26-291-87, раздел 3, что указывается в условном обозначении фильтров.

2.14. Необходимость теплоизоляции указывается в условном обозначении фильтров. На фильтрах, подлежащих теплоизоляции, должны предусматриваться детали крепления теплоизоляции по ГОСТ 17314-81.

2.15. Неуказанные предельные отклонения размеров фильтров по ОСТ 26-291-87.

2.16. Фильтры должны иметь строповые устройства по ГОСТ 13716-73, обеспечивающие подъем и установку фильтра в вертикальном положении на монтаже. Схема строповки приведена на черт.6.

2.17. Фильтрующие элементы фильтров Ду 250, 300 и 500 мм должны иметь строповые устройства по ГОСТ 13716-73.

Приложение I
Обязательное

Пример условного обозначения фильтров при заказе

Фильтр сетчатый дренажный жидкостный (СДЖ), устанавливаемый на трубопроводе Ду 80 мм, на условное давление Ру 1,6 МПа, конструктивного исполнения I, материального исполнения 2:

Фильтр СДЖ 80-I,6-I-2 АТК 24.218.04-90;

тот же фильтр с термообработкой:

Фильтр СДЖ 80-I,6-I-2Т АТК 24.218.04-90;

тот же фильтр с изоляцией:

Фильтр СДЖ 80-I,6-I-2И АТК 24.218.04-90;

тот же фильтр с термообработкой и изоляцией:

Фильтр СДЖ 80-I,6-I-2ТИ АТК 24.218.04-90.

Фильтр сетчатый дренажный жидкостный (СДЖ), устанавливаемый на трубопроводе Ду 250 мм, на условное давление I,6 МПа, конструктивного исполнения 2, материального исполнения 3:

Фильтр СДЖ 250-I,6-2-3 АТК 24.218.04-90;

тот же фильтр при необходимости требования по межкристаллитной коррозии (МКК):

Фильтр СДЖ 250-I,6-2-3М АТК 24.218.04-90;

тот же фильтр с изоляцией:

Фильтр СДЖ 250-I,6-2-3И АТК 24.218.04-90;

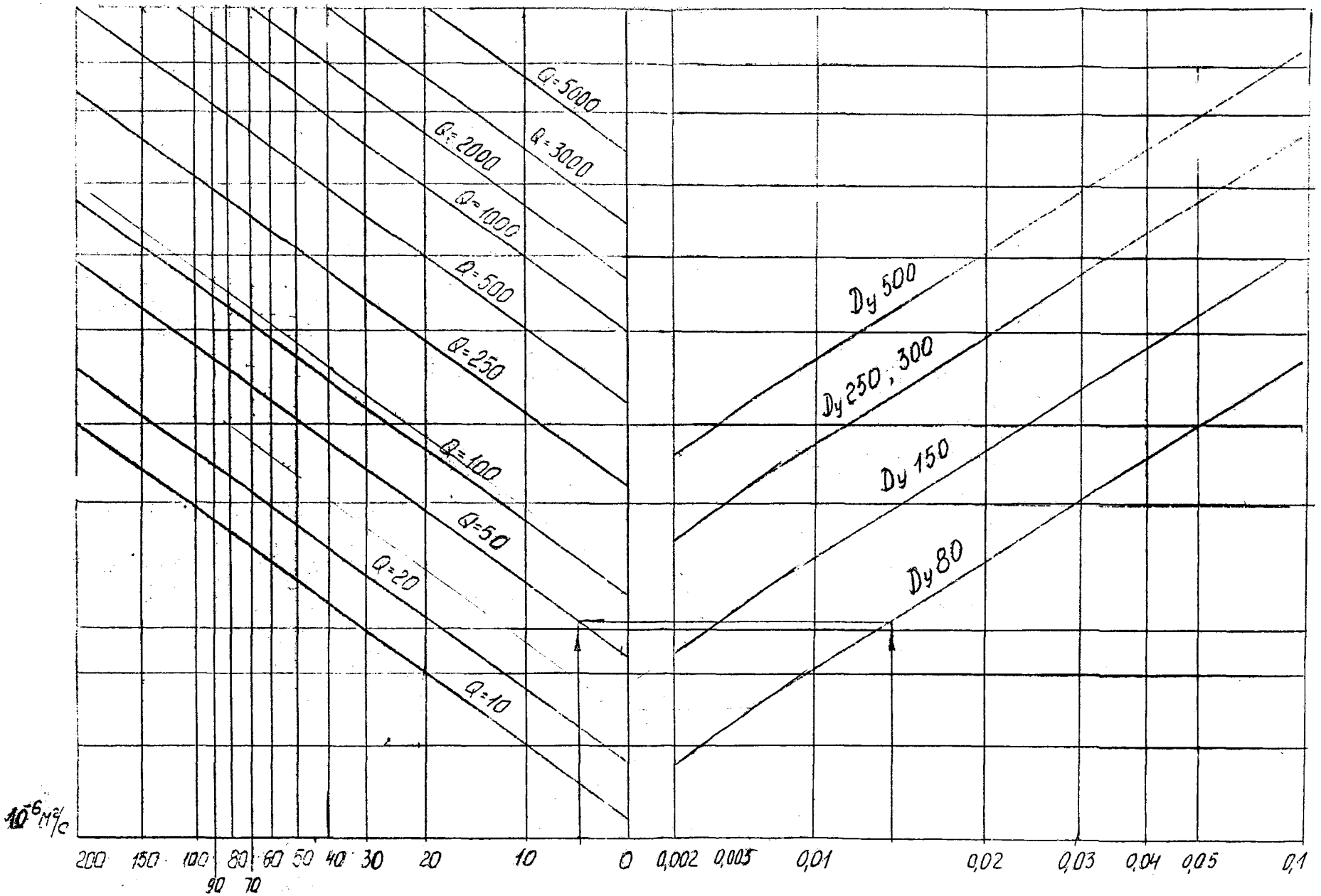
тот же фильтр при необходимости требования по межкристаллитной коррозии, с изоляцией:

Фильтр СДЖ 250-I,6-2-3МИ АТК 24.218.04-90;

тот же фильтр в экспортном исполнении:

Фильтр СДЖ 250-I,6-2-3Э АТК 24.218.04-90.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Центральным конструкторским бюро нефтеаппаратуры

ИСПОЛНИТЕЛИ:

В.А.Макукин; А.Н.Полтарецкий; И.К.Глушко; А.Ю.Пролесковский; В.П.Лукьянов; В.Л.Сорокин; В.Л.Сошников; В.С.Голованова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ УКАЗАНИЕМ Министерства тяжелого машиностроения от

3. ВЗАМЕН ОСТ 26-18-3-86

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер таблицы, пункта
ГОСТ 12.1.007-76	введение
ГОСТ 481-80	табл.10
ГОСТ 535-79	табл.10
ГОСТ 1050-74	табл.10
ГОСТ 2246-70	п.2.4
ГОСТ 3187-76	п.2.4
ГОСТ 4543-71	табл.10
ГОСТ 5152-84	табл.10
ГОСТ 5520-79	табл.10
ГОСТ 5949-75	табл.10
ГОСТ 6032-84	табл.10; п.2.12

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер таблицы, пункта
ГОСТ 7350-77	табл.10
ГОСТ 8479-70	табл.10
ГОСТ 8731-87	табл.10
ГОСТ 9940-81	табл.10
ГОСТ 9941-81	табл.10
ГОСТ 12821-80	п.п.2.5; 2.6
ГОСТ 13716-73	табл.9; п.п.2.16; 2.17
ГОСТ 14249-89	п.2.5
ГОСТ 14637-79	табл.10
ГОСТ 17314-81	п.2.14
ГОСТ 25054-81	табл.10
ОСТ 26-291-87	табл.2; п.п.2.2; 2.13; 2.15
ОСТ 26-427-79	п.2.5
ОСТ 26-2015-83	табл.10; п.2.8
ОСТ 26-11-07-85	п.2.5
ОСТ 14-4-210-87	табл.10
ТУ 14-1-1032-74	табл.10
ТУ 14-1-1431-75	табл.10
ТУ 14-3-375-75	табл.10
"Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением"	п.2.1

Лист регистрации изменений

Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум	№ докум	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп	Дата
вменен ых	замененных	новых	аннулированных					

gost.e-ecolog.ru