

ЭКСПОРТ

**ГИДРОКЛАПАНЫ
НАПОЛНЕНИЯ**

33 КН 63

**Паспорт
КН.ПС**

СССР • Москва

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

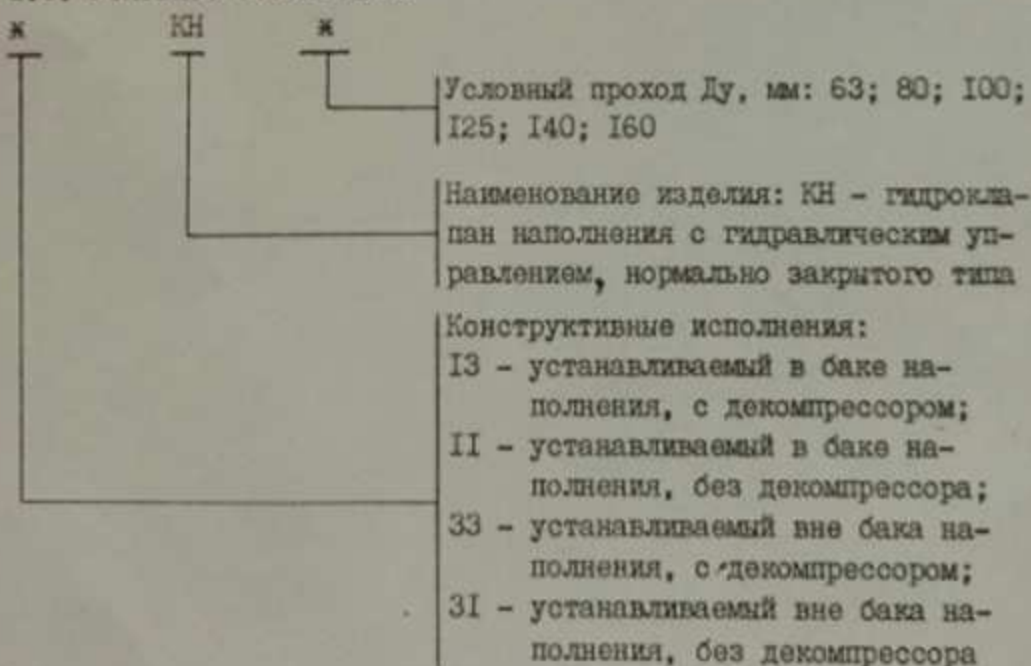
I. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.1. Гидроклапаны наполнения КН предназначены для пропуска больших объемов масла из гидробака наполнения в рабочий гидроцилиндр и обратно во время холостых ходов; герметичного разобщения полостей гидроцилиндра и гидробака во время рабочих ходов пресса. Гидроклапан наполнения так же служит для разгрузки давления главного гидроцилиндра и подачи сигнала управления на главный золотник пресса.

Гидроклапаны наполнения КН на номинальное давление 32 МПа (320 кгс/см^2) должны устанавливаться вертикально на рабочих гидроцилиндрах прессов (или других машин), имеющих, как правило, наполнительный бак. Гидроклапаны наполнения могут применяться на листоштамповочных прессах (160-630 тс), одностоечных прессах (25-250 тс), этажных прессах для прессования неметаллических листовых материалов (400-500 тс).

I.2. Гидроклапаны наполнения КН работают на минеральных маслах с вязкостью от 15 до $400 \text{ мм}^2/\text{с}$, с тонкостью фильтрации 0,025 мм при температуре окружающей среды I - 40°C .

I.3. Условное обозначение



2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1. Основные технико-экономические данные и характеристики гидроклапанов наполнения при работе их на чистом минеральном масле вязкостью 30 - 35 мм²/с

	ЖКНБЗ	ЖКНБЭ	ЖКНБЮ	ЖКНБТ25	ЖКНБ40
	63	80	100	125	140
1. Условный проход, мм					
2. Давление нагнетания, МПа, (кгс/см ²):					
номинальное			32 (320)		
максимальное			35 (350)		
3. Давление управления, МПа, (кгс/см ²):					
максимальное			32 (320)		
минимальное			2,5 (25)		
4. Расход рабочей жидкости, л/мин:					
номинальный	250	400	630	1000	1250
максимальный	500	800	1250	2000	2500
5. Номинальная подача насоса линии управления, л/мин	14	21	21	18	20
6. Допускаемые утечки (внутренняя герметичность), см ³ /мин:					
в сопряжении "клапан-седло"	0,14	0,37	1,0	1,7	2,4
из цилиндра управления			200		
7. Масса (без рабочей жидкости), кг:					
ГЖН	23,5	30,0	48	71	87
ЗЖН	26,0	33,5	53	79	101
8. Зависимость давления управления от давления нагнетания					
9. Давление открывания клапана при работе без линии управления, МПа (кгс/см ²)					

см. график на рис. 1 и 2

0,02 (0,2)

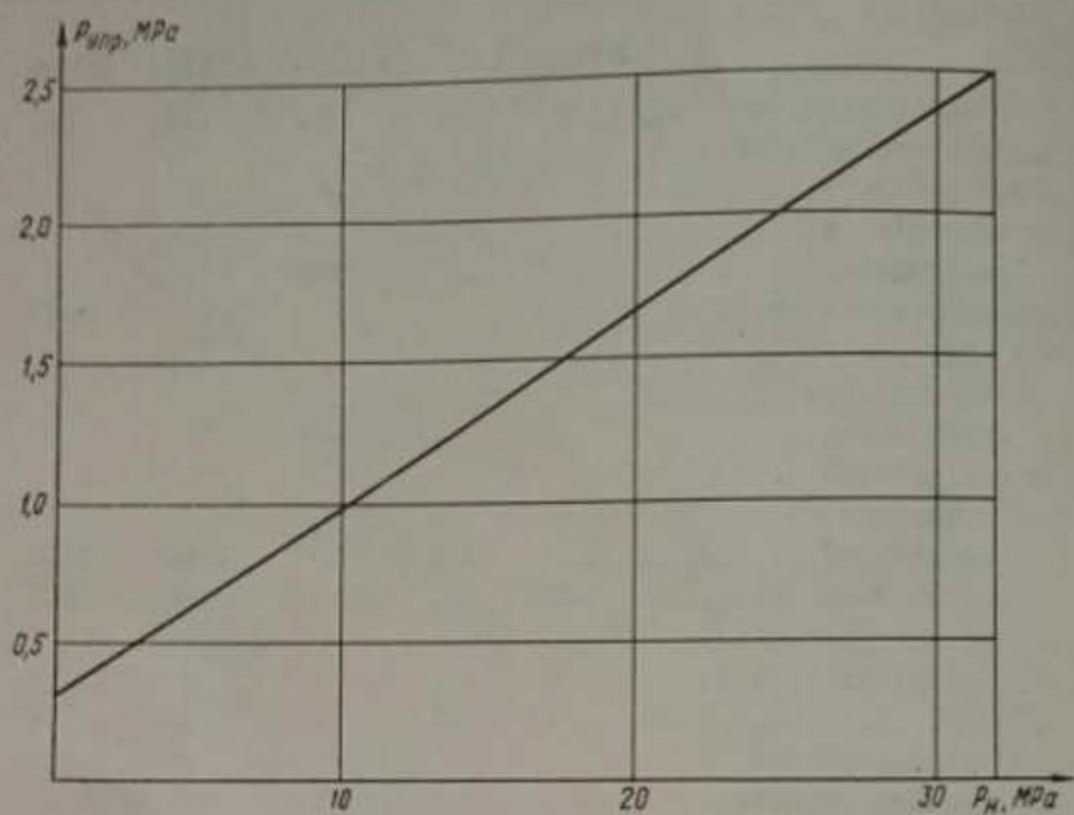


Рис. 1. График зависимости давления управления от давления нагнетания для гидроклапанов наполнения с декомпрессором

$$P_{упр} = f(P_n), \text{ где:}$$

$P_{упр}$ - давление управления;

P_n - давление нагнетания

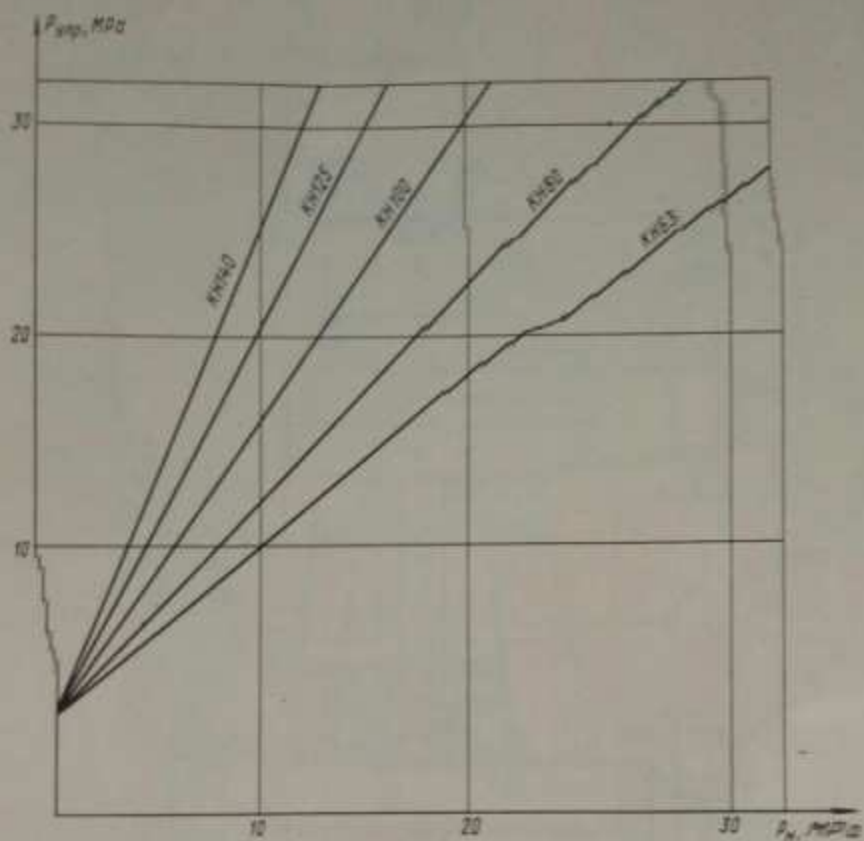


Рис. 2. Графики зависимости давления управления от давления нагнетания для гидроклапанов нагнетания без декомпрессора $P_{упр} = z(P_n)$, где:

$P_{упр}$ - давление управления;

P_n - давление нагнетания

2.2. Основные габаритные и присоединительные размеры гидроэластичных наполнений показаны на рис. 3 и 4 и приведены в табл.

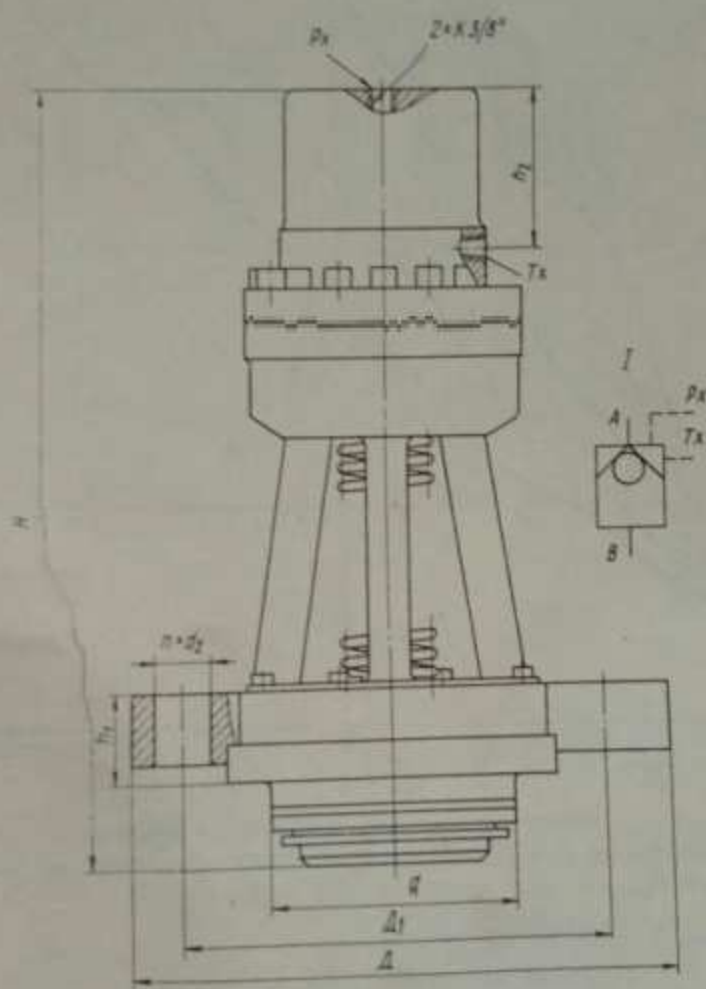


Рис. 3. Габаритные и присоединительные размеры гидроэластичных наполнений ИЭН, ИЭКН:
 I - условное графическое обозначение;
 A - подвод; B - отвод; T_x - отвод линии управления;
 R_x - подвод линии управления

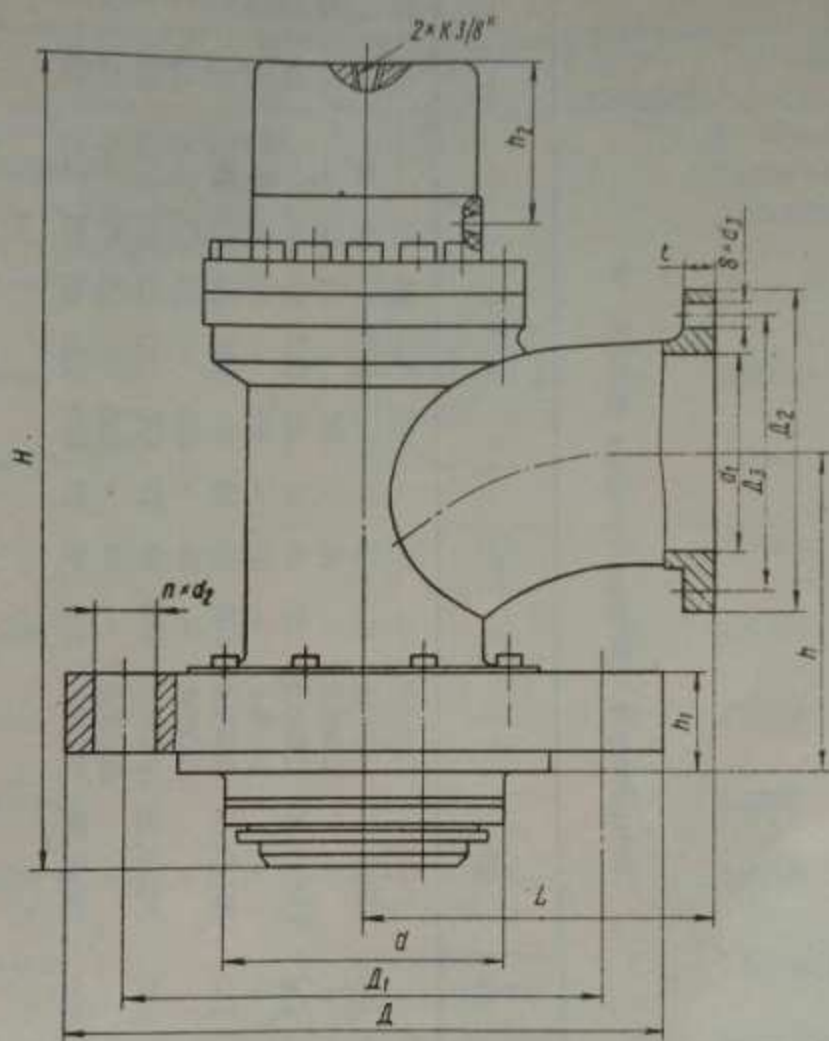


Рис. 4. Габаритные и присоединительные размеры гидроцилиндров на-
 полнения ЗЗКН, ЗКН

Габаритные и присоединительные размеры, мм

Обозначение Клапана	Д	Д _I	Д ₂	Д ₃	d	d ₁	d ₂	d ₃	Н	h	h ₁	h ₂	L	b	n	t
II, I3KH63	230	185±0,35	-	-	II0H8/f7	-	26	-	311	-	35	67	-	10	10	-
3I, 33KH63	230	185±0,35	120	100±0,35	II0H8/f7	63	26	11	311	115	35	67	135	10	10	12
II, I3KH80	255	210±0,35	-	-	I25H8/f7	-	26	-	336	-	40	67	-	10	10	-
3I, 33KH80	255	210±0,35	136	115±0,35	I25H8/f7	80	26	11	336	130	40	67	148	10	10	12
II, I3KH100	290	235±0,55	-	-	I40H8/f7	-	33	-	389	-	50	72	-	10	10	-
3I, 33KH100	290	235±0,55	160	138±0,35	I40H8/f7	100	33	13	389	155	50	72	170	10	10	15
II, I3KH125	350	285±0,55	-	-	I80H8/f7	-	39	-	478	-	60	77	-	10	10	-
3I, 33KH125	350	285±0,55	200	170±0,35	I80H8/f7	120	39	17	478	190	60	77	205	10	10	18
II, I3KH140	385	320±0,55	-	-	200H8/f7	-	39	-	500	-	60	77	-	12	12	-
3I, 33KH140	385	320±0,55	220	190±0,35	200H8/f7	140	39	17	500	200	60	77	223	12	12	18

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Гидроклапан наполнения с гидравлическим управлением, нормально закрытого типа с разгрузкой по давлению	КН	1	В сборе согласно спецификации
	<u>Запасные части</u>		
Кольцо	060-070-58-2-2 ГОСТ 9833-73	4	1ЗКН63
Манжета	110x90-4 ГОСТ 14896-74	2	1ЗКН63
Кольцо	060-070-58-2-2 ГОСТ 9833-73	4	3ЗКН63
Кольцо	090-100-58-2-2 ГОСТ 9833-73	2	3ЗКН63
Кольцо	105-112-46-2-2 ГОСТ 9833-73	2	3ЗКН63
Манжета	110x90-4 ГОСТ 14896-74	2	3ЗКН63
Кольцо	060-070-58-2-2 ГОСТ 9833-73	4	1ЗКН80
Манжета	125x105-4 ГОСТ 14896-74	2	1ЗКН80
Кольцо	060-070-58-2-2 ГОСТ 9833-73	4	3ЗКН80
Кольцо	090-100-58-2-2 ГОСТ 9833-73	2	3ЗКН80
Кольцо	120-130-58-2-2 ГОСТ 9833-73	2	3ЗКН80
Манжета	125x105-4 ГОСТ 14896-74	2	3ЗКН80
Кольцо	070-080-58-2-2 ГОСТ 9833-73	4	1ЗКН100

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Манжета	I40xI20-4 ГОСТ I4896-74	2	I3КНI00
Кольцо	070-080-58-2-2 ГОСТ 9833-73	4	33КНI00
Кольцо	I05-115-58-2-2 ГОСТ 9833-73	2	33КНI00
Кольцо	I40-I50-58-2-2 ГОСТ 9833-73	2	33КНI00
Манжета	I40xI20-4 ГОСТ I4896-74	2	33КНI00
Кольцо	080-090-58-2-2 ГОСТ 9833-73	4	I3КНI25
Манжета	I80xI60-4 ГОСТ I4896-74	2	I3КНI25
Кольцо	080-090-58-2-2 ГОСТ 9833-73	4	33КНI25
Кольцо	I20-I30-58-2-2 ГОСТ 9833-73	2	33КНI25
Кольцо	I75-I85-58-2-2 ГОСТ 9833-73	2	33КНI25
Манжета	I80xI60-4 ГОСТ I4896-74	2	33КНI25
Кольцо	080-090-58-2-2 ГОСТ 9833-73	4	I3КНI40
Манжета	200xI80-4 ГОСТ I4896-74	2	I3КНI40
Кольцо	080-090-58-2-2 ГОСТ 9833-73	4	33КНI40
Кольцо	I20xI30-58-2-2 ГОСТ 9833-73	2	33КНI40
Кольцо	I95-205-58-2-2 ГОСТ 9833-73	2	33КНI40
Манжета	200xI80-4 ГОСТ I4896-74	2	33КНI40

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Техническая документация			
Паспорт	КН.ПС		В количестве и на языке согласно заказу. При отсутствии специальных требований два экземпляра на русском языке

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1. Гидроклапан наполнения модели ЗЗКН отличается от модели 1ЗКН наличием кожуха и введением в некоторые детали уплотнительных колец, обеспечивающих герметичность.

Устройство и расположение составных частей гидроклапанов показано на рис. 5 и 6.

4.2. Управление гидроклапаном может осуществляться как от автономной линии управления, так и от основного потока (доласти рабочего гидроцилиндра пресса).

При подаче давления управления через подводящее отверстие К в надпоршневую полость управляющего цилиндра оба поршня одновременно начинают двигаться вниз. Происходит открытие разгрузочного клапана, выполненного как одно целое со штоком 12, в результате чего происходит быстрый и плавный сброс давления.

Поршень 3, служащий только для открытия разгрузочного клапана, выбрав ход, останавливается. Поршень 4 продолжает двигаться вниз и открывает основной клапан 9. Открытие основного клапана происходит с большей скоростью, чем разгрузочного. Это достигается за счет того, что ход разгрузочного клапана обеспечивается двумя поршнями, а основного клапана — одним поршнем (меньшего диаметра).

При полном открытии основного клапана поршень перемещается в крайнее нижнее положение и давление управления через отверстие Е подается в линию управления главным золотником пресса.

Закрытие гидроклапана наполнения осуществляется при соединении надпоршневой полости цилиндра со сливом. В этом случае поршни под действием пружины 5 возвращаются в верхнее положение, а основной и разгрузочный клапаны закрываются под действием пружины 6, разобщая полости рабочего гидроцилиндра пресса и гидробака наполнения.

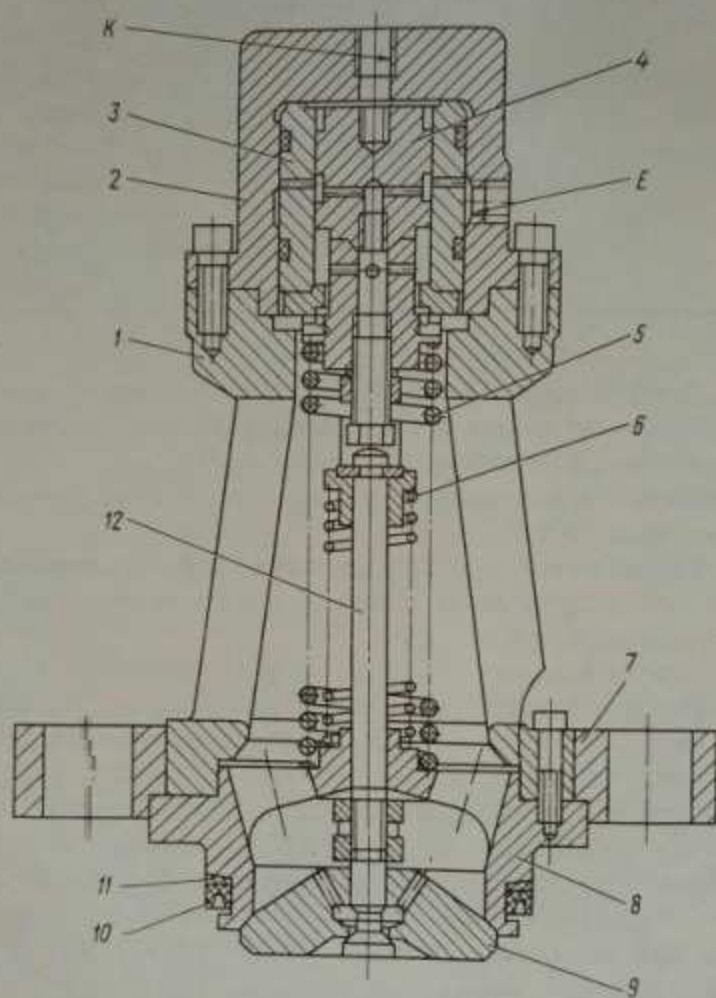


Рис. 5. Гидроклапан наполнения ИЭКН:
 1 - корпус; 2 - цилиндр; 3, 4 - поршни; 5, 6 - пружины;
 7 - фланец; 8 - седло; 9 - клапан; 10 - манжета; 11 - за-
 щитное кольцо; 12 - шток; К, Е - отверстия

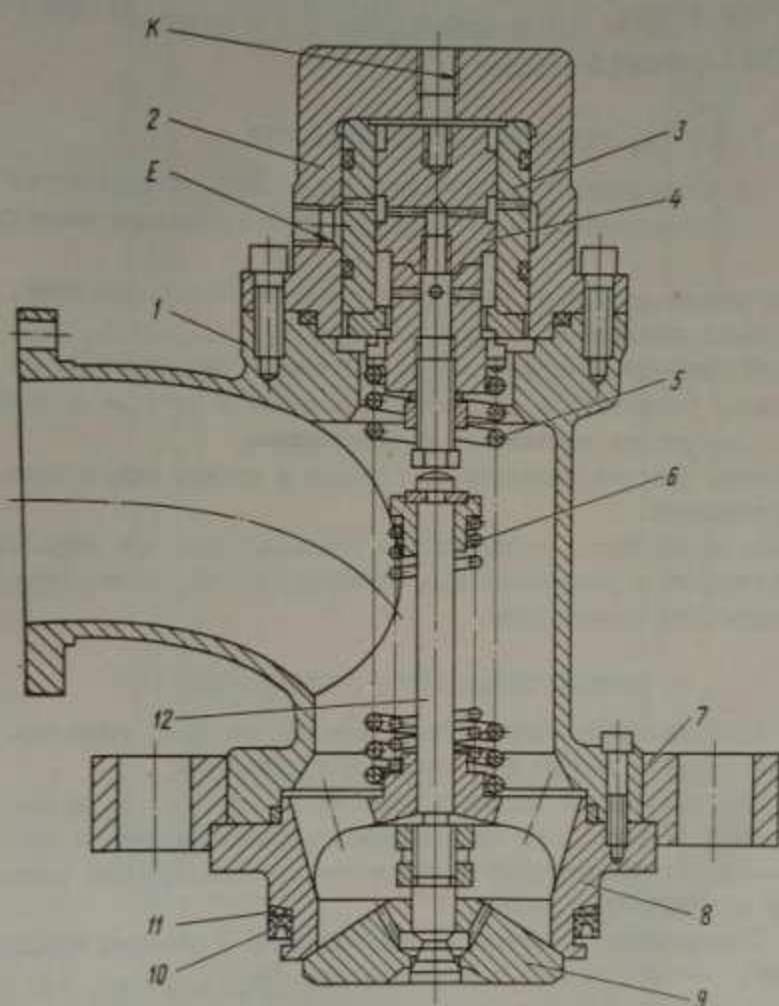


Рис. 6. Гидроклапан наполнения 33KH:

- I - корпус; 2 - цилиндр; 3, 4 - поршни; 5, 6 - пружины;
 7 - фланец; 8 - седло; 9 - клапан; 10 - манжета;
 II - защитное кольцо; I2 - шток; К, Е - отверстия

Работа клапанов наполнения IКН и ЗIКН аналогична работе клапанов IЗКН и ЗЗКН, но при подаче давления управления цилиндра 2 необходимо предварительно сбросить давление в надклапанной полости через другие аппараты, после чего поршни 3 и 4 начинают двигаться вниз, открывая основной клапан.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. К обслуживанию гидроклапанов наполнения допускаются лица, хорошо ознакомленные с их устройством и правилами эксплуатации.

5.2. Затяжка крепежных деталей и соединений гидросистем, находящейся под давлением, не разрешается.

При обнаружении течи необходимо отключить гидросистему от энергоснабжения, убедиться в отсутствии давления в системе и только после этого устранять причины ее возникновения.

5.3. Течь рабочей жидкости по резьбам и стыкам гидроклапанов не допускается.

5.4. Не допускается эксплуатация гидроклапанов при давлении выше номинального и установившейся температуре, не соответствующей установленным требованиям.

6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

6.1. Устанавливать гидроклапаны наполнения КН на гидроцилиндр рекомендуется только в вертикальном положении.

6.2. Для облегчения заправки манжеты IО (рис. 5, 6) и защитного кольца II установка гидроклапана осуществляется по частям. Первоначально устанавливается гидроклапан в сборе, но без фланца 7, а затем надевается фланец.

6.3. Гидроклапан крепится на гидроцилиндр с помощью шпилек и гаек.

6.4. Надежная работа гидроклапана наполнения может быть обеспечена при использовании минерального масла с номинальной толщиной фильтрации 0,025 мм.

Содержание механических примесей в масле не должно превышать 0,005 %, а воды - 0,05 % его массы.

6.5. Вследствие значительного усилия предварительного сжатия пружины 5 (рис. 5, 6), достигающего 200 кгс, при разборке управляющего органа гидроклапана необходимо в обязательном порядке пользоваться удлиненными шпильками приспособления, конструкция которого показана на рис. 7.

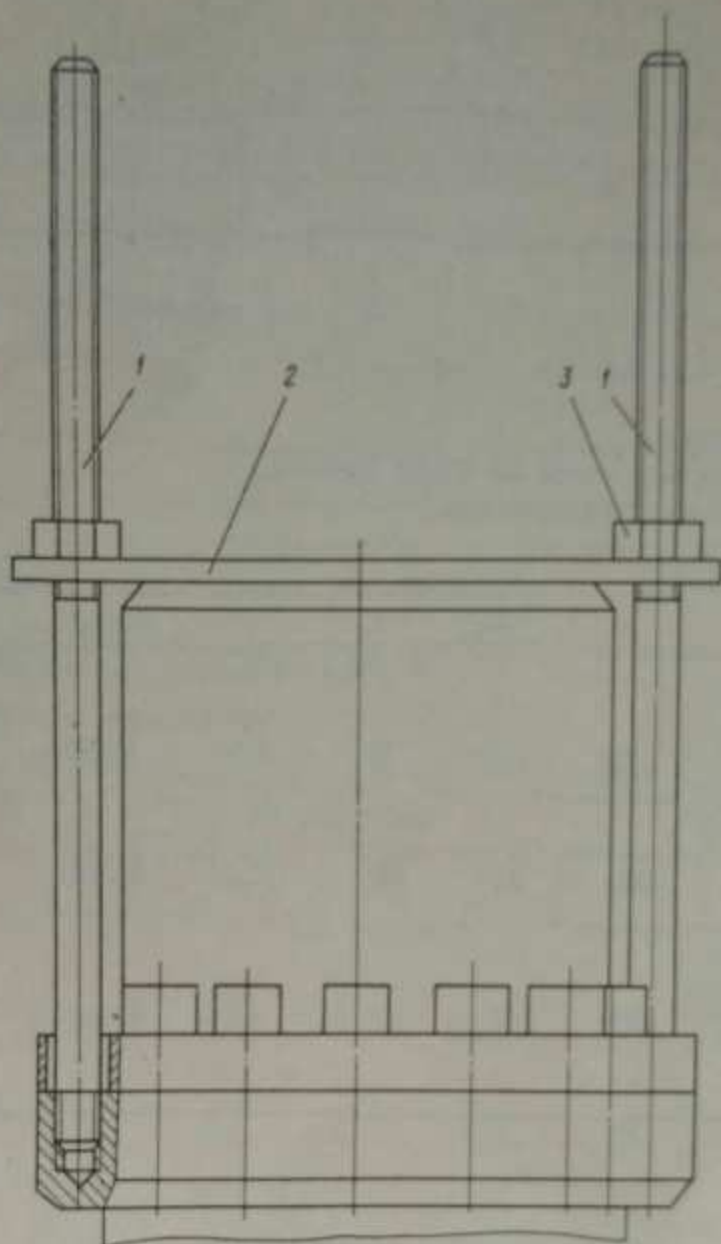


Рис. 7. Приспособление для разборки и сборки клапана в наполнении:
 1 - шпилька; 2 - планка; 3 - гайка

В начале разборки вывинчивают два диаметрально расположенных винта крепления цилиндра к корпусу, на их место устанавливают и ввинчивают две шпильки 1, накладывают планку 2 и притягивают ее к дну цилиндра гайками 3. Затем вывинчивают остальные винты, равномерно отпуская гайки до полного освобождения пружины от предварительного сжатия, далее ведут дальнейшую разборку управляющего органа клапана.

Размеры шпилек и планок приведены на рисунках 8 и 9.

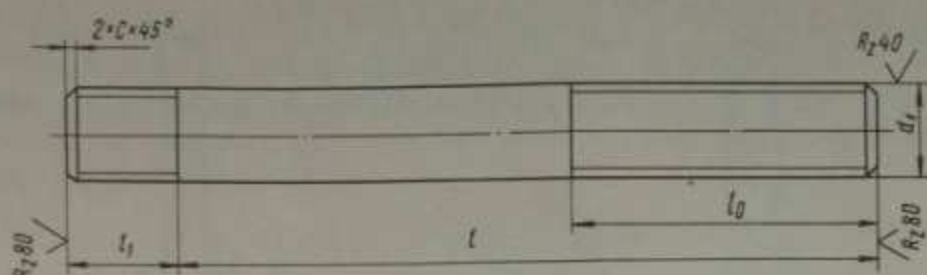


Рис. 8. Шпилька

Материал: сталь 35 ГОСТ 1050-74.

Покрытие: хим. окс. прм.

Тип гидроклапана	Размеры, мм					Масса, кг
	1	l ₀	l ₁	c	d ₁	
1ЗКН63						
3ЗКН63						
1ЗКН80	185	95	12	1,6	М10-8 d	0,11
3ЗКН80						
1ЗКН100	200	90	15	1,6	М12-8 a	0,17
3ЗКН100						
1ЗКН125						
3ЗКН125	215	80	20	2,0	М16-8 d	0,35
1ЗКН140						
3ЗКН140						

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1. Гидроклапан не держит давления	Нарушение герметичности клапана	Разберите гидроклапан, притрите клапан к седлу
2. Течь масла по стыкам соединений	Отсутствие натяга резьбовых колец	Замените пришедшие в негодность уплотнения

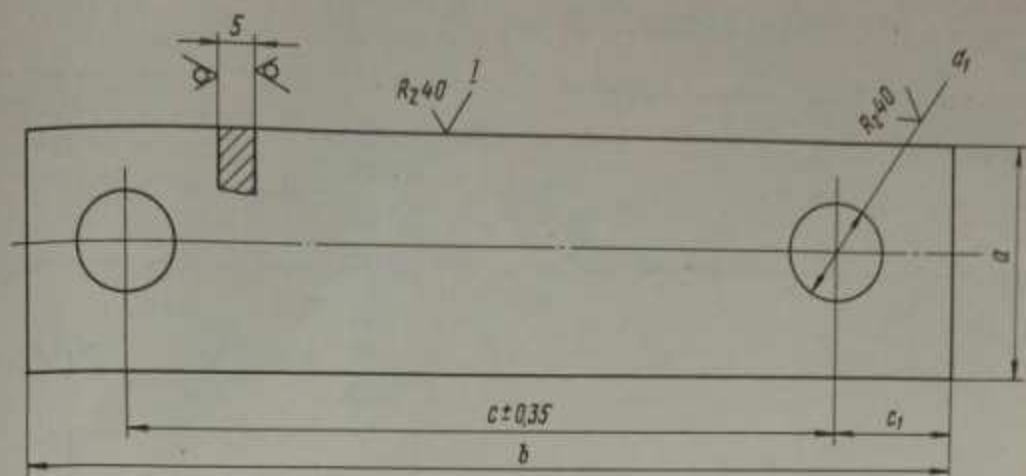


Рис. 9. Планка:

I - по контуру

Материал: сталь 35 ГОСТ 1050-74

Покрытие: хим. окс. прм.

Тип гидрокла- пана	Размеры, мм					Масса, кг
	a	b	c	c _I	d _н	
1ЗКН63 3ЗКН63	25	145	118	13,5	11	0,13
1ЗКН80 3ЗКН80						
1ЗКН100 3ЗКН100	30	165	135	13,5	13	0,18
1ЗКН125 3ЗКН125						
1ЗКН140 3ЗКН140	40	200	158	21	17	0,29

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Гидроклапан наполнения 33 КН 03
заводской номер 9

8.1. Результаты испытаний

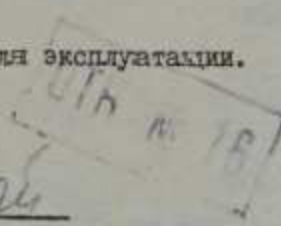
Что проверяется	Норма									Результаты проверки	
	ГЭКН63	ЗЭКН63	ГЭКН80	ЗЭКН80	ГЭКН100	ЗЭКН100	ГЭКН125	ЗЭКН125	ГЭКН140		ЗЭКН140
1. Номинальное давление, МПа (кгс/см ²)						32 (320)					соотв ру
2. Давление открывания гидроклапана, МПа (кгс/см ²):											
максимальное						32 (320)					
номинальное						2,5 (25)					
3. Внутренняя герметичность:											
суммарные утечки, см ³ /мин	0,14	0,37	1,0	1,7	2,4						
падение давления, (кгс/см ²)/мин					1,0						

8.2. Заключение

Гидроклапан наполнения признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 09 84

Подпись лица, ответственного за приемку Яровый



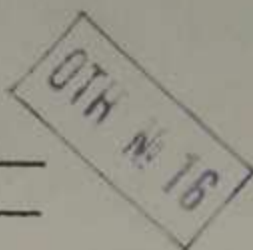
9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Гидроклапаны необходимо хранить в сухом проветриваемом помещении при температуре окружающего воздуха 0-30 °С и относительной влажности не более 70 %.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Гидроклапан наполнения 33 кН 63 заводской
номер 9 подвергнут консервации согласно установленным
требованиям.

Дата консервации 09.87
Срок консервации 18 мес
Консервацию произвел ИИФ
Изделие принял ИИФ



11. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Гидроклапан наполнения 33 кН 63 заводской
номер 9 упакован согласно установленным требованиям.

Дата упаковки 09.87
Упаковку произвел ИИФ
Изделие после
упаковки принял ИИФ

