

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КЛАПАН ЗАПОРНЫЙ

Фигура 217

Издание: 1/2023

Дата: 01.07.2023

СОДЕРЖАНИЕ

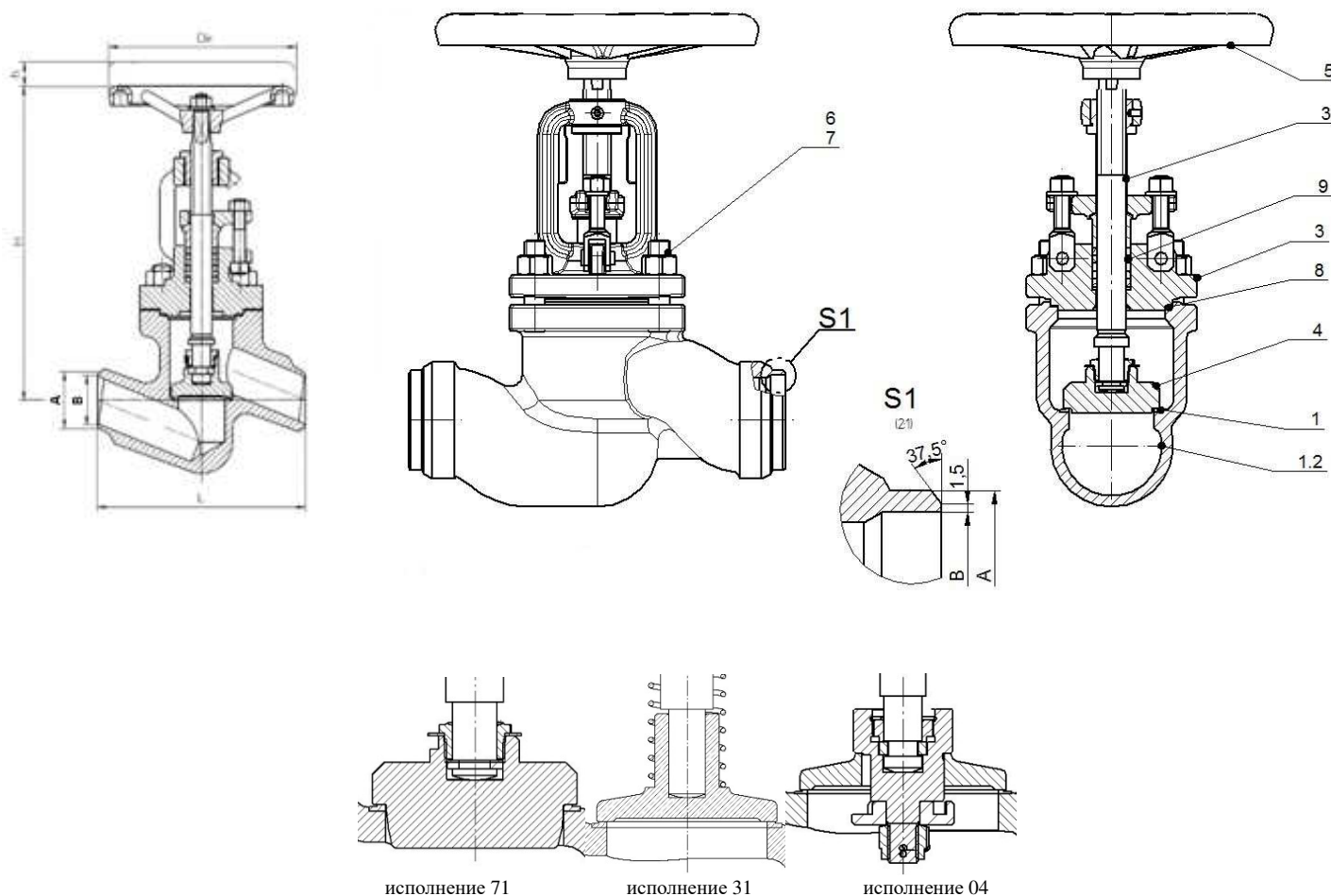
1. Описание продукта
2. Требования к обслуживающему персоналу
3. Транспортировка и хранение
4. Функция
5. Применение
6. Установка
7. Эксплуатация
8. Техническое обслуживание и ремонт
9. Причины эксплуатационных помех и их устранение
10. Вывод из эксплуатации
11. Условия гарантии



1. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

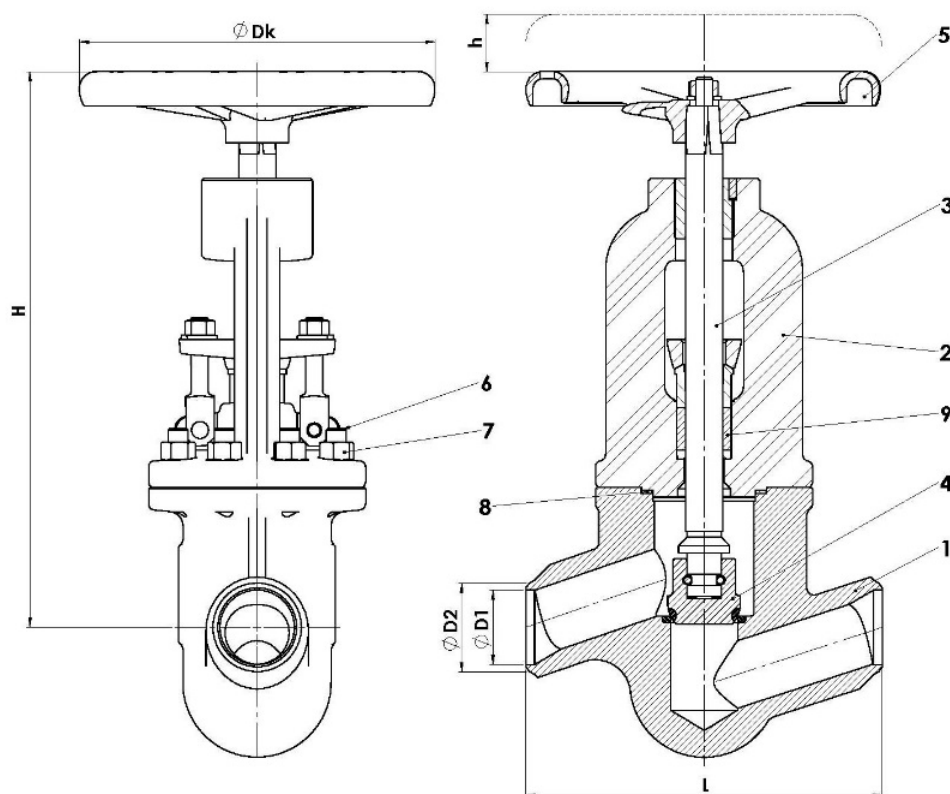
Клапаны тарельчатые изготавливаются в разных вариантах, выполняют роль запорных клапанов, невозвратно-запорных клапанов дроссельных (запорно-регулирующие). Уплотнение штока производится графитовыми кольцами.

Фигура 217 DN 15-200 PN40



№	Материал корпуса	G	F		I	
	Исполнение	00	00; 01; 04; 71	31	00; 01; 04; 71	31
1	Корпус	P245GH 1.0352	GP240GH 1.0619		GX5CrNiMO19-11-2 1.4408	
1.2	Наплавка	Drut G 19 9 LSi / Стеллит 21			Drut G 19 9 LSi / Стеллит 21	
2	Крышка	P245GH 1.0352	GP240GH 1.0619		GX5CrNiMO19-11-2 1.4408	
3	Шток	X20Cr13 1.4021			X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	
4	Золотник	X20Cr13+QT 1.4021			X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	
5	Штурвал ручной	KOZ-120 PN-M-74203				
6	Болт двухсторонний	25CrMo4			A4-70	
7	Гайка	25CrMo4			A4	
8	Прокладка крышки	SPETOGRAF GUS 40				
9	Сальниковое уплотнение	GRAFMET 950				
10	Пружина	----	---	X17CrNi16-2	----	X17CrNi16-2
Макс. температура		450°C			400°C	

Фигура 217DN 15-25 PN63, 100
DN 15-50 PN160

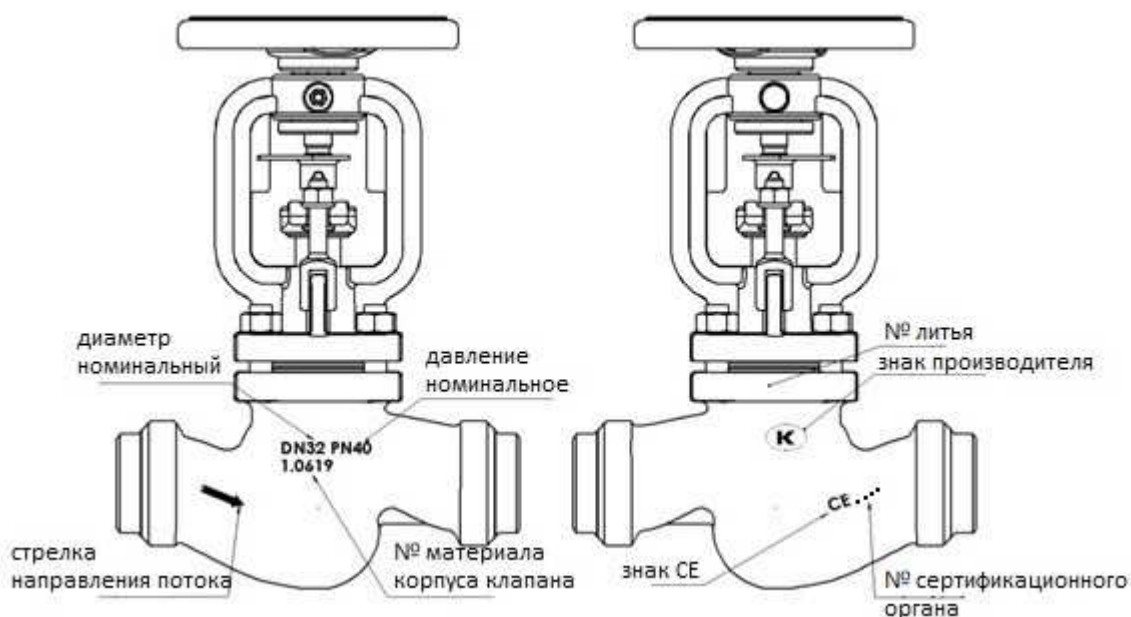


№	Материал корпуса	G	Q
	Исполнение	00	00
1	Корпус	P245GH 1.0352	13CrMo4-5 1.7335
2	Крышка	P245GH 1.0352	13CrMo4-5 1.7335
3	Шток	X20Cr13+QT 1.4021	X22CrMoV12-1+QT 1.4923
4	Золотник	X17CrNi16-2+QT 1.4057	13CrMo4-5 + stellit 1.7335

5	Штурвал ручной	EN-GJS-500-7	
6	Болт двухсторонний	42CrMo4+QT 1.7225	X22CrMoV12-1+QT 1.4923
7	Гайка		
8	Прокладка крышки	Прокладка спиральная (сталь + графит)	
9	Сальниковое уплотнение	Графит	
Макс. температура		450°C	550°C

Задвижки имеют постоянное обозначение согласно с требованиями нормы PN-EN19. Обозначение облегчает техническую идентификацию и содержит:

- диаметр номинальный DN (мм),
- давление номинальное PN (бар),
- обозначение материала, из которого изготовлены корпус и крышка,
- знак производителя изделия,
- номер литья,
- знак CE, для клапанов, подлежащих директиве 2014/68/UE. Знак CE только от DN32
- знак UKCA для клапанов, подпадающих под действие Регламента 2016 UK №. 1105. Символ UKCA с номером блока от DN 32



2. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ

Персонал, допущенный до монтажных работ, технического обслуживания и эксплуатации должен обладать квалификацией для выполнения этих работ.

В случае применения механических приводов на клапане нужно соблюдать инструкцию по эксплуатации приводов. Если во время работы клапанов горячие части клапана, например, штурвал, части корпуса или крышки могут вызвать ожог, то пользователь обязан защитить их от прикосновения.

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка и хранение должны происходить при температуре от -20°C до $+65^{\circ}\text{C}$. Клапаны должны быть защищены от воздействия внешних сил и разрушения покрасочного покрытия. Покрасочное покрытие имеется с целью защиты клапанов от коррозии во время транспортировки и хранения. Клапаны нужно хранить в помещениях свободных от

загрязнений и защищённых от атмосферных воздействий. В помещениях с повышенной влажностью нужно применять осушающее средство или отопление для предотвращения образования конденсата. Клапаны нужно транспортировать таким способом чтобы не повредить ручной штурвал и шток клапана.

4. ФУНКЦИЯ

Разновидность запорных клапанов с золотником служат для отключения протекающей среды. Клапаны в исполнении невозвратно-запорном выполняют кроме функции запорных клапанов также функцию обратных клапанов. Исполнение с дроссельным плунжером позволяет регулировать поток. Клапаны невозвратно-запорные внешне отличаются от запорных клапанов тем, что имеют на гайке, крепящее штурвал, круглую царпину.

5. ПРИМЕНЕНИЕ

- промышленность
- энергетика
- теплоснабжение
- холодильная техника и кондиционирование
- установки с промышленной горячей и холодной водой
- водный пар
- масла промышленные
- сжатый воздух
- нейтральные жидкости

Рабочая среда служит причиной одобрения или запрета применения определенных материалов. Клапаны разработаны для нормальных условий использования. В случае применения работы превышающих эти требования, как, например, в случае агрессивных сред или химических пользователь должен обратиться перед заказом с запросом к производителю.

Рабочее давление нужно приспособить до максимальной температуры среды, в соответствии с таблицей ниже.

Норма EN 1092-1		Температура [° C]									
Материал	PN	-40 <до<-10	-10 до 50	100	150	200	250	300	350	400	450
GP240GH	40	30 бар	40 бар	37,1 бар	35,2бар	33,3бар	30,4бар	27,6бар	25,7бар	23,8бар	13,1бар

Норма EN 1092-1		Температура [° C]							
Материал	PN	-60 <до<50	100	150	200	250	300	350	400
G-X5CrNiMo 19-11-2	40	40 бар	40,0 бар	36,3бар	33,7бар	31,8бар	29,7бар	28,5бар	27,4бар

		Температура [° C]																		
Материал	PN	-10 <до<50	100	150	200	250	300	350	400	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550
P245GH GP240 GH	63	63	58,5	55,5	52,5	48,0	43,5	40,5	37,5	20,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	100	92,8	88,0	83,3	76,1	69,0	64,2	59,5	32,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	160	160	148,5	140,9	133,3	121,9	110,4	102,8	95,2	52,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13CrMo4-5	63	63	63	63	63	63	63	60,0	56,7	53,1	50,5	47,9	45,4	42,8	41,1	34,8	28,2	23,4	18,3	14,7
	100	100	100	100	100	100	100	95,2	90,0	84,2	80,2	76,1	72,0	68,0	65,2	55,2	44,7	37,1	29,0	23,3
	160	160	160	160	160	160	160	152,3	144,0	134,8	128,3	121,8	115,3	108,8	104,3	88,3	71,6	59,4	46,4	37,3

Значения в ячейках таблицы серого цвета предназначены для работы в условиях ползучести.

За правильный подбор арматуры для условий работы, расположения и монтажа ответственность несёт проектировщик установки, исполнители монтажных работ и пользователь.


Клапаны разработаны для применений независимых от внешних условий. В случае, когда существует угроза коррозии, вызванная внешними условиями (погода, агрессивные пары, газы и т. п.) рекомендуется специальная антикоррозийная защита или специальное исполнение клапанов.


6. УСТАНОВКА


Приваривание клапанов должно быть выполнено сотрудником с соответствующей квалификацией в соответствии с принятыми техническими правилами.


При монтаже задвижек необходимо соблюдать следующие правила:

- перед монтажом нужно оценить не повреждены ли клапаны во время транспортировки или хранения,
- нужно убедиться, что применение задвижки подходит для эксплуатационных параметров и сред в данной системе,
- снимите заглушки если они установлены,
- при сварочных работах нужно предохранять клапаны от брызг,
- паропроводы должны прокладываться таким способом чтобы предотвратить накопление воды; для предотвращения гидроудара нужно использовать сепаратор конденсата,


 Клапаны из литой углеродистой стали GP240GH нельзя монтировать как конечный элемент трубопровода если температура клапана будет ниже минус 10°C или выше чем 400°C.

 Клапаны, выполненные из литой стали GP240GH, работают при температуре выше 400 °C из-за ползучести материала не могут работать в этих условиях дольше чем 100000 часов.

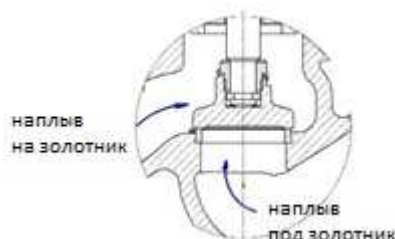
 Клапаны запорные выполненные из стали 13CrMo4-5 работают при температуре выше 490°C из-за ползучести материала не могут в этих условиях работать дольше чем 100000 часов.

 Трубопровод на который монтируются клапаны нужно так расположить и смонтировать, чтобы корпус клапана не переносил изгибающих моментов и не растягивался,

- во время покраски трубопровода нужно защитить шток клапана,
- клапаны могут монтироваться в любом положении, рекомендуемое положение клапана штурвалом вверх,

 Нужно обратить внимание на направление потока среды, обозначено стрелкой на корпусе.

	Клапан запорный	Клапан невозвратно-запорный и клапан дросселирующий	Клапан запорный	Клапан запорный	Клапан запорный
	PN6 – PN25	PN6 – PN40	PN40	PN 63-100	PN160
Под золотник	DN15 – DN150	DN15 – DN300	DN15 – DN125	DN15 – DN25	DN15 - DN50
На золотник	DN200 – DN300	-----	DN150 – DN200	----	----

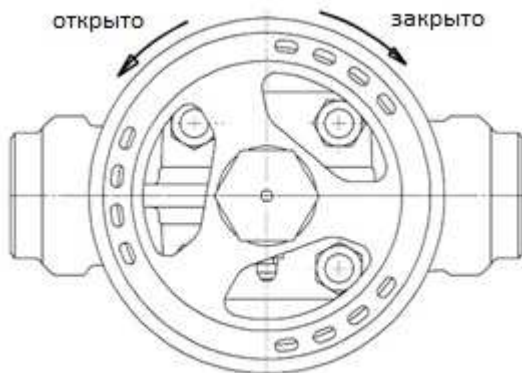


- перед запуском установки, а в особенности после проведенных ремонтов нужно промыть систему при полностью открытом клапане, чтобы удалить вредные для уплотнительной поверхности твердые тела или окислы от сварки,
- установка фильтра перед задвижкой повышает надёжность её правильного функционирования.

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Во время эксплуатации нужно соблюдать следующие правила:

- процесс запуска – включение в движение нужно проводить способом, устраняющим появление внезапных изменений температуры и давления,
- клапан закрывается вращением штурвала вправо, глядя сверху на штурвал (в соответствии с направлением, обозначенным на штурвале),



- открытие происходит при повороте влево,



Использование дополнительного рычага при обороте штурвала запрещено,

- действие смонтированных клапанов можно проверить путём многократного открытия и закрытия,
- при возникновении негерметичности на штоке клапана нужно затянуть с умеренной силой до устранения утечки две гайки на болтах прижимая сальниковую набивку к сальнику,
- при необходимости добавления сальникового уплотнения действие это нужно выполнять при отсутствии давления в клапане, охлажденной среде, при максимально открытом клапане, тогда так как наступает полное отключение внутреннего пространства клапана: в запорных клапанах через профилированное окончание золотника во взаимодействии с крышкой, а в клапанах не возвратно-запорных с нижней поверхностью крышки соединяется фланцевое отсечение штока,
- для пополнения сальниковой набивки нужно в клапанах фигура 217 (PN40) выкрутить гайки на болтах молоточных, сдвинуть сальник в сторону штурвала и пополнить сальниковую камеру под поднятым сальником открытым кружком сальниковой набивки, а далее сжать повторно пакет сальниковой набивки. В клапанах запорных фигура 217 и 219 PN63;100;160 с целью возможного пополнения сальниковой набивки рекомендуется демонтаж и регенерация изношенного клапана.



- допустимая разница давленийкакая может произойтис обеих сторонзакрывающего органа (при закрытом клапане) в клапанах,в которыхпроисходит наплывпод золотник,как в таблице ниже.

PN	Допустимая разница давлений [бар]					
	DN15-100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300
6	6	6	6	6	6	6
16	16	16	16	14	9	6
25	25	25	21	14	9	6
40	40	33	21	14	9	6

PN	DN15-25	DN32-50
63	63 бар	
100	100 бар	
160	160 бар	

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ



Для обеспечения безопасной эксплуатации, каждый клапан, а особенно тот которыйредко запускается, должен бытьрегулярноконтролируемыйи обслуживаемый. Частота обслуживаемых действийустанавливает пользовательв зависимости отусловий эксплуатации.Резьбаштокадолжнапериодическисмазываться.

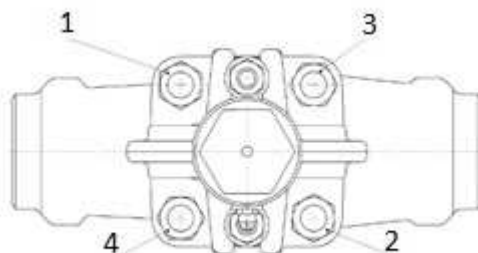
Любые действия по техническому обслуживаниюи ремонтудолжны проводиться уполномоченным персоналом при применениисоответствующихинструментови оригинальных запасных частей. Перед демонтажемклапана с трубопроводаили перед действиями технического обслуживаниянужно выключить с эксплуатациииданный участок трубопровода. При работах технического обслуживанияи ремонтных нужно:

- снизить давление до нуля,а температуру клапанадо температуры окружающей среды,
- применить личную защиту в соответствии с возникающей опасностью,



- нужно соблюдать осторожность при касании прокладок, расположенных между корпусом и крышкой клапана. Расположенная внутри нихполоска из нержавеющей сталиможет привести к порезу,

- каждый раз после снятия крышки клапананужно очистить поверхность под прокладкуи применить новые прокладкитого же самого видачто ранее применялись,
- затяжка болтовых соединенийкрышки нужноделатыв открытом состоянии клапана,
- гайки нужно закручиватьравномерной крест-накрестдинамометрическим ключом,



- моменты затягивания гаек

Болт	Момент
M8	15-20 Nm
M10	35 -40 Nm
M12	65 – 70 Nm
M16	140 -150 Nm

- при повторном монтаже клапановнеобходимо проверить функции клапанаи герметичность всех соединенийперед его повторным запуском. Испытание на герметичность нужно проводить водой под давлением равным 1,5 x номинальное давление клапана.

9. ПРИЧИНЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОМЕХ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

- Во время поиска причин неправильной работы арматуры необходимо соблюдать правила безопасности

Отказ арматуры или ошибочное действие персонала	Возможная причина	Действие персонала
Отсутствие потока	Арматура закрыта	Открыть арматуру
	Заглушки фланцевые не были удалены	Удалить заглушки фланцев
Слабый поток	Арматура недостаточно открыта	Открыть арматуру
	Загрязненный фильтр	Очистить или заменить сито
	Засорена система трубопровода	Проверить трубопровод
Трудное управление арматурой	Сухой шток	Смазать шток
	Слишком затянуто сальниковое уплотнение	Слегка ослабить гайки крепления сальника сохраняя герметичность сальника
Утечка на штоке	Слишком свободный сальник	Дожать сальник до получения герметичности
		В случае необходимости добавить сальниковой набивки в сальниковую камеру соблюдая особую осторожность
Негерметичность на седле	Неправильное закрытие	Докрутить штурвал, не используя вспомогательных инструментов
	Повреждено седло или клин	Заменить арматуру. Обратиться к поставщику или производителю.
	Загрязненная среда твердыми телами	Очистить арматуру. Установить фильтр перед арматурой.

В случае возникновения негерметичности и утечки среды, которая не нейтральна для окружающей среды, необходимо принять меры безопасности.

10. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Клапаны произведены из материалов, подлежащих восстановлению. С этой целью нужно доставить их в пункт переработки.

11. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

ZETKAMA предоставляет гарантию качества, гарантируя правильное функционирование своих продуктов, при условии монтажа в соответствии с инструкцией по эксплуатации и эксплуатации в соответствии с техническими условиями и параметрами установленными в каталожных картах ZETKAMY. Срок гарантии составляет 18 месяцев с даты установки, не дольше чем 24 месяца с даты продажи.

- гарантийным претензиям не подлежит монтаж чужих частей и изменение конструкции, выполненные пользователем, а также их естественный износ.

- О скрытых недостатках изделия пользователь должен проинформировать ZETKAME сразу после их обнаружения.
- Рекламация требует сохранения письменной формы.

Адрес для корреспонденции:

ZETKAMA Sp. z o.o.
ul. 3 Maja12 57-410 Ścinawka Średnia
Телефон (0048) (74) 8652100
Телефакс (0048) (74) 8652101
Интернет: [http:// www.zetkama.pl](http://www.zetkama.pl)
www.zetkama.com.ru