Таблица Б.1 - Габаритные и присоединительные размеры запорных клапанов

Таблица-фигура	PN, МПа	DN, мм	Размеры, мм										n
			D	D1	D2	D3	D4	D5	H	L	b	d	
15с65нж, 15с65п, 15нж65п1, 15нж65нж	1,6	15	28	40	47	65	95	160	135	130	12	14	4
		20	35	51	58	75	105			150			
		25	42	58	68	85	115		145	160	14	18	
		32	50	66	78	100	135			180			
		40	60	76	88	110	145			200			
		50	72	88	102	125	160		260	230			
		65	94	110	122	145	180	180	320	290	15		
		80	105	121	133	160	195	240	340	310	17		
		100	128	150	158	180	215	400	490	350			8
		125	154	176	184	210	245		500	400	19		
		150	182	204	212	240	280		505	480	21	22	
15с22нж, 15с22п, 15нж22п1, 15нж22нж	4,0	15	28	40	47	65	95	160	135	130	14	14	4
		20	35	51	58	75	105			150			
		25	42	58	68	85	115		145	160	16	18	
		32	50	66	78	100	135			180			
		40	60	76	88	110	145			200			
		50	72	88	102	125	160		260	230	17		
		65	94	110	122	145	180	180	320	290	19		
		80	105	121	133	160	195	240	340	310			8
		100	128	150	158	190	230	400	490	350	21	22	
		125	154	176	184	220	270		500	400	25	26	
		150	182	204	212	250	300		505	480	27	26	

ООО «Нитэкмаш Сервис»
119991, г. Москва,
Ул. Вавилова 30/6
http://nitekmashservice.ru

Нитэкмаш Сервис
Производство и поставка трубопроводной арматуры

КЛАПАНЫ ЗАПОРНЫЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

НМ22081-050 РЭ

Оглавление

1 Общие положения ... 3
2 Описание и работа ... 3
2.1 Назначение клапанов ... 3
2.2 Технические характеристики ... 3
2.3 Устройство клапана ... 3
2.4 Принцип работы клапанов ... 4
2.5 Маркировка и пломбирование ... 4
2.6 Упаковка и транспортировка. ... 4
3 Использование по назначению ... 5
3.1 Ограничения при эксплуатации ... 5
3.2 Подготовка к монтажу и эксплуатации клапанов ... 5
3.3 Порядок использования клапанов ... 6
4 Техническое обслуживание ... 6
4.1 Общие указания ... 6
4.2 Правила техники безопасности ... 7
4.3 Монтирование клапанов ... 7
4.4 Регулировка и испытание ... 7
4.5 Осмотр и контроль ... 9
5 Текущий ремонт ... 10
5.1 Общие сведения ... 10
5.2 Меры безопасности ... 10
5.3 Основные неисправности и методы их устранения ... 10
5.4 Порядок устранение неполадок клапана ... 10
6 Хранение ... 11
7 Транспортирование ... 12
8 Утилизация ... 12
Приложение А (справочное) ... 13
Приложение Б (справочное) Габаритные и присоединительные размеры запорных клапанов ... 15

1 Общие положения

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, работой, основными техническими данными и характеристиками клапанов запорных, а также служит руководством по монтажу, эксплуатации и хранению.

2 Описание и работа

2.1 Назначение клапанов

Клапаны запорные НМ22081 и НМ22083 (далее клапаны), номинальным давлением PN 1,6 МПа и PN 4,0 МПа, номинальными (условными) проходами DN 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 предназначены для установки на трубопроводах и перекрытия потока транспортируемой среды.

2.2 Технические характеристики

2.2.1 Основные технические данные и характеристики клапанов приведены в табл. А.1 приложения А.

2.2.2 Основные размеры и конструкция клапанов приведены в приложении Б (см. рис.Б.1 и табл.Б.1).

2.2.3 Клапаны изготавливают по следующим типовым признакам:

1) Тип конструкции проточной части – полнопроходные;
2) Тип уплотнения в затворе:
- металл по металлу (15с65нж; 15нж65нж; 15с22нж;15нж22нж);
- металл по фторопласту (15с65п; 15нж65п; 15с22п;15нж22п).
3) Тип уплотнения по шпинделю – сальниковое;
4) Тип управления – ручное (от маховика).

2.2.4 Присоединение к трубопроводу – фланцевое.

Присоединительные фланцы по ГОСТ 12819 с присоединительными размерами и размерами уплотнительных поверхностей по ГОСТ 12815 исполнение 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9 ряд 2.

Конструкция и размеры ответных фланцев по ГОСТ 12821.

2.2.5 Строительные длины клапанов по ГОСТ 3326.

2.2.6 Направление подачи рабочей среды - под золотник.

2.2.7 Установочное положение клапанов на трубопроводе – любое, но рекомендованное – вертикальное колпаком вверх.

2.2.8 Требования к отливкам по ГОСТ 977 и СТ ЦКБА 014.

2.3 Устройство клапана

Клапан включает в себя следующие основные узлы и детали (см. рис. Б.1):

- корпус (поз.17);

- золотник (поз.15);
- шпиндель (поз.13);
- крышка (поз.11);
- сальниковый узел (поз.6, 12, 13);
- маховик (поз.10).

2.4 Принцип работы клапанов

При вращении маховика (поз.10) шпиндель (поз.14) получает вращательное движение перемещаясь с золотником (поз.15) вдоль продольной оси клапана по ходовой втулке (поз.7) открывая или закрывая сечение затвора.

2.5 Маркировка и пломбирование

2.5.1 На корпусе должна быть нанесена маркировка на видном месте, выполненная литым способом.

На лицевой стороне корпуса должны быть нанесены следующие данные:

- диаметр номинальный;
- давление номинальное, кгс/см^2;
- стрелка, указывающая направление подачи рабочей среды.

На обратной стороне наносится товарный знак завода-изготовителя.

2.5.2 На фирменной табличке, прикрепленной с лицевой стороны клапана должна быть нанесена следующая маркировка:

- товарный знак завода-изготовителя;
- знак соответствия системы ГОСТ Р;
- условное обозначение клапана (таблица-фигура);
- диаметр номинальный;
- давление номинальное, кгс/см^2;
- заводской номер и дата изготовления.

2.5.3 Разъёмные соединения клапана имеют гарантийные пломбы, выполненные краской красного или оранжевого цвета.

Магистральные патрубки имеют консервационные пломбы, которые снимают при монтаже клапана, непосредственно перед присоединением к трубопроводу.

Места гарантийного и консервационного пломбирования указаны на рисунке Б.1.

2.6 Упаковка и транспортировка.

При упаковке соблюдаются следующие требования:

- поверхности клапана, не имеющие антикоррозионного покрытия, подвергнуты противокоррозионной защите по ГОСТ 9.014 консервационным маслом К-17 по ГОСТ 10877.
- патрубки корпуса заглушены полиэтиленовыми или картонными заглушками, предохраняющими внутренние полости клапана от загрязнения.

Клапаны допускается транспортировать без упаковки в тару или контейнеры.

Эксплуатационная и сопроводительная документация, прикладываемая к клапану, упакована в полиэтиленовый герметичный пакет и уложена в общую тару с клапаном.

Допускается транспортировать клапаны со снятыми ответными фланцами. При этом ответные фланцы вместе с крепежом и прокладками упаковываются в общую тару с клапаном.

Клапаны допускается транспортировать без упаковки в тару. Транспортирование клапанов допускается любым видом транспорта. При транспортировании клапанов должны выдерживаться условия хранения (см. п.6).

3 Использование по назначению

3.1 Ограничения при эксплуатации

Среда, на которой устанавливаются клапаны, не должна содержать частиц механических примесей размером более 70 мкм. Если частицы имеют размер более 70 мкм, то перед клапаном необходимо устанавливать фильтр.

При установке клапана на трубопровод необходимо убедиться, чтобы фланцы трубопровода были установлены без перекосов. Запрещается устранять перекосы фланцев трубопровода за счёт натяга (деформации) фланцев корпуса клапана.

Категорически запрещается использовать клапан на иные параметры, отличающиеся от указанных в КД.

3.2 Подготовка к монтажу и эксплуатации клапанов

3.2.1 Транспортировать клапан к месту монтажа необходимо в упаковке предприятия-изготовителя. Проходные отверстия корпуса должны быть закрыты заглушками.

3.2.2 Перед монтажом клапана на трубопроводной линии необходимо проверить:

- состояние упаковки, комплектность поставки, состояние эксплуатационной документации;
- сохранность опломбирования;
- наличие заглушек на магистральных фланцах;
- отсутствие повреждений, нарушающих работоспособность клапана;
- герметичность затвора, прокладочных соединений, сальника;
- состояние крепёжных соединений;
- плавность перемещения подвижных деталей клапана.

3.2.3 Перед монтажом необходимо:

- снять заглушки, которыми закрыты проходные отверстия патрубков;

- произвести расконсервацию наружных и внутренних поверхностей имеющих консервационную смазку. Для этого протереть чистой ветошью, смоченной растворителями уайт-спирит или нефрас и промыть горячей водой, законсервированные поверхности с последующим обдувом теплым воздухом;
- произвести тщательную очистку трубопровода от загрязнений. При обнаружении в трубопроводах песка, цемента, брызг от сварки и других инородных тел, система должна быть тщательно промыта и просушена.

3.2.4 Установить клапан на трубопровод таким образом, чтобы движения среды было направлено во входной патрубок и совпадало с направлением стрелки на корпусе.

3.2.5 Крепление клапана к трубопроводу не должно вызывать дополнительных нагрузок в присоединенных к трубопроводу фланцах корпуса.

3.2.6 Для проведения профилактических осмотров, монтажных и ремонтных работ необходимо обеспечить свободный доступ на период его эксплуатации.

3.3 Порядок использования клапанов

3.3.1 Клапаны предназначены для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным (У) климатом с категорией размещения – 1. Климатическое исполнение – У1 по ГОСТ 15150.

3.3.2 Клапаны должны применяться в строгом соответствии с их назначением в части рабочих параметров, сред, условий эксплуатации, показателей надежности, приведенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

3.3.3 Перечень возможных неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации, и рекомендации по способам их устранения приведены в таблице 1.

3.3.4 Гарантийные обязательства предприятия-изготовителя изложены в паспорте изделия. Исчисление гарантийных сроков по ГОСТ 22352-77. При вводе изделия в эксплуатацию потребитель обязан вести учет гарантийной наработки в «Журнале учета» или другой документации, фиксируя дату и количество срабатываний (циклов) конкретного клапана.

4 Техническое обслуживание

4.1 Общие указания

В период эксплуатации клапанов следует проводить периодические осмотры (регламентные работы).

Требования к эксплуатации (обслуживание, эксплуатация, ревизия) согласно действующих "Правил устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов".

Техническое обслуживание должно проводиться в плановом порядке по графикам, разработанным эксплуатационной службой предприятия.

4.2 Правила техники безопасности

Требования техники безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании и испытаниях по ГОСТ 12.2.063-81, ПБ 03-576-03.

Обслуживающий персонал, производящий работы с клапанами, должен пройти инструктаж по технике безопасности, иметь индивидуальные средства защиты (рукавицы, защитные очки) и соблюдать требования безопасности.

Для обеспечения безопасной работы запрещается:

- применять удлинители к ключам для крепежных деталей;
- применять при разборке и сборке инструменты и приспособления, не предусмотренные для данного изделия;
- класть на клапаны монтажный инструмент, отдельные детали;
- использовать клапана на параметры, превышающие значения, указанные в настоящем РЭ и паспорте;
- эксплуатировать клапаны при отсутствии эксплуатационной документации;
- производить работы по демонтажу и ремонту при наличии давления среды в полости клапанов.

Безопасность эксплуатации клапанов должна обеспечиваться прочностью, плотностью и герметичностью деталей, сварных швов, находящихся под давлением рабочей среды, надежностью разъёмных соединений.

Устранять неисправности клапана допускается только после полного сброса рабочей среды, обесточивании электрических технических устройств.

4.3 Монтирование клапанов

Если клапан снимается с трубопровода, то разборка и сборка его должны производиться в специально оборудованном помещении. Если разборка клапана производится без снятия с трубопровода, то должны быть приняты меры для обеспечения чистоты и безопасности рабочего места.

Возможность загрязнения и попадания посторонних предметов во внутреннюю полость клапана при сборке и разборке должны быть исключены.

При монтаже или демонтаже клапанов в агрегатах или системах необходимо дополнительно руководствоваться общими условиями на изготовление, приёмку и монтаж агрегатов (систем) и указаниями технических условий, разрабатываемых для каждого агрегата (системы).

Разрешается снимать заглушки и производить расконсервацию клапана только непосредственно перед его монтажом.

При монтаже и демонтаже для строповки следует использовать магистральные фланцы или наружную поверхность корпуса клапана.

4.4 Регулировка и испытание

4.4.1 Собранный клапан должен быть настроен и испытан.

4.4.2 Клапаны подвергают следующим испытаниям:

- на плотность материала деталей, работающих под давлением рабочей среды и герметичность мест соединений;
- на плотность материала и герметичность мест соединений воздухом;
- на герметичность затвора;
- на работоспособность.

Измерения и испытания проводят при установившихся режимах.

Испытания должны проводиться при нормальных условиях:

- температура окружающего воздуха 20±5 °С;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- атмосферное давление 760±25 мм рт. ст.

4.4.2.1 Испытания на плотность материала деталей водой, работающих под давлением рабочей среды и герметичность мест соединений:

1) Заполнить полость клапана водой, полностью удалив из него воздух;

2) Подать пробное давление воды Рпр (Рпр=1,5PN) во входной патрубок при заглушенном выходном и открытом затворе. Выдержать в течении 1 минуты.

Разность температур стенки сосуда и окружающего воздуха не должна вызывать выпадение влаги на поверхности стенок клапана.

3) Сбросить давление до номинального PN. Произвести визуальный контроль плотности материала деталей, герметичности прокладочного соединения и сальникового уплотнения в течение времени достаточного для осмотра.

4) Совершить три цикла «открыто-закрыто» контролируя герметичность сальникового уплотнения. Затвор должен перемещаться плавно, без рывков и заеданий.

Протечку через сальниковое уплотнение контролировать в зазоре между втулкой сальника и штоком.

Материал деталей считают плотным, если при постоянном давлении не обнаружено течи, нестекающих капель и запотевания.

Клапаны считают герметичными по отношению к внешней среде, если отсутствуют протечки через прокладочные соединения и сальниковое уплотнение.

Метод испытаний – гидростатический, способ реализации метода – компрессионный.

4.4.2.2 Испытание воздухом изделий, предназначенных для газообразных сред, а также жидких сред, относящихся к опасным веществам на герметичность относительно внешней среды:

1) Погрузить клапан в емкость с водой, предварительно установив заглушку на выходной патрубок и заглушку с подводом сжатого воздуха на входной патрубок корпуса.

2) Подать давление воздуха 0,6 МПа во входной патрубок при открытом затворе клапана.

3) Выдержать при установившемся давлении и произвести контроль плотности материала и герметичности мест соединений (прокладочных соединений и сальникового уплотнения) в течение времени достаточного для осмотра.

4) Пропуск воздуха через металл и в местах соединений не допускается

5) Совершить три цикла «открыто-закрыто» контролируя герметичность сальникового уплотнения. Затвор должен перемещаться плавно, без рывков и заеданий.

Клапаны считают герметичными относительно внешней среды, если при установившемся давлении не обнаружено пропуска воздуха в виде отрывающихся пузырьков через металл, прокладочные соединения и сальниковое уплотнение.

Метод испытаний – пузырьковый. Способ реализации – компрессионный или обмыливанием по ГОСТ 24054.

4.4.2.3 Испытание на герметичность в затворе.

Испытание на герметичность затвора проводить подачей испытательной среды под давлением во входной патрубок, при этом контроль герметичности затвора производить у выходного патрубка.

Затвор при испытании должен быть закрыт крутящим моментом, указанным в таблице А.1.

Испытание проводить водой (аналогично п.п.4.4.2.1), давлением 1,1PN, для клапанов, предназначенных для жидких сред и воздухом (аналогично п.п.4.4.2.2), давлением 0,6 МПа, для клапанов, предназначенных для газообразных сред. Испытание должно проводиться при двукратном подъёме и опускании золотника на 30% рабочего хода.

Методы контроля:

- при испытании водой – визуальный;
- при испытании воздухом – пузырьковый, погружением в емкость с водой.

Клапаны считают выдержавшими испытания, если пропуск среды полностью отсутствует.

4.5 Осмотр и контроль

Во время эксплуатации следует проводить периодические осмотры в сроки, установленные графиком в зависимости от режима работы системы, но не реже одного раза в 6 месяцев.

При осмотрах необходимо проверять:

- общее состояние клапанов;
- состояние затяжки резьбовых соединений;
- плавность хода подвижных частей клапана;
- герметичность мест соединений относительно внешней среды;
- работоспособность.

Критерии отказов и предельных состояний:

а) критериями отказов являются:

- заклинивание подвижных частей клапанов;
- неустранимый, дополнительной подтяжкой, пропуск среды через места соединений и сальник;
- пропуск среды в затворе сверх допустимой величины.

б) критериями предельных состояний являются:

- достижение назначенного стока службы;

- толщина стенок корпусных деталей, находящихся под давлением рабочей среды, менее 6 мм;
- изменение состояния уплотнительных поверхностей затвора (появление ямок, вырывание отдельных участков, толщина уплотнительных поверхностей менее 1 мм.)

Осмотры и проверки производит персонал, обслуживающий систему или агрегат.

5 Текущий ремонт

5.1 Общие сведения

Текущий ремонт клапанов производится для устранения неисправностей, указанных в таблице 1.

5.2 Меры безопасности

При производстве работ по текущему ремонту и обслуживанию запорных клапанов необходимо соблюдать правила техники безопасности, требования ГОСТ 12.2.063-81, ПБ 03-576-03 и п.п.4.2 настоящего РЭ.

При разборке и сборке клапана обязательно предохранять уплотнительные, резьбовые и направляющие поверхности от повреждения, все детали очистить, а уплотнительные поверхности промыть уайт-спиритом и насухо протереть, на крепежные детали и трущиеся поверхности, не соприкасающиеся с рабочей средой, нанести смазку ВНИИ НП–232.

5.3 Основные неисправности и методы их устранения

Основные неисправности запорных клапанов и методы их устранения приведены в табл.1.

5.4 Порядок устранение неполадок клапана

Для устранения отказов и повреждений необходимо выполнить рекомендации, изложенные в таблице 1.

5.4.1 Полную разборку запорных клапанов производить в следующем порядке:

а) с помощью маховика (поз.10) привести затвор в положение "открыто";

б) ослабить резьбовую втулку (поз.6);

в) снять клапан с трубопровода;

г) вывернуть гайку (поз.9), снять шайбу (поз.8) и снять маховик;

д) вывернуть гайки (поз.4);

е) снять с корпуса (поз.17) крышку (поз.11) в сборе со шпинделем, золотником (поз.15) и узлом сальника (поз.6, 12, 13);

ж) извлечь прокладку (поз.2);

з) вывернуть шпиндель из крышки;

и) вывернуть резьбовую втулку, извлечь поднабивочное кольцо (поз.12) и сальниковую набивку (поз.13);

к) извлечь штифт (поз.16) и снять золотник.

Таблица 1 - Список основных неисправностей запорных клапанов и методы их устранения

Наименование неисправности, внешнее проявление, признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. Нарушена герметичность затвора. Пропуск среды при закрытом затворе выше допустимого.	Износ или повреждение уплотнительных поверхностей корпуса и золотника.	Разобрать клапан и восстановить качество уплотнительных поверхностей корпуса и золотника.
2. Нарушена герметичность прокладочных соединений. Пропуск среды через места соединений.	Ослаблена затяжка гаек, недостаточно уплотнены прокладки.	Уплотнить прокладки подтяжкой гаек.
	Разрушен материал прокладок.	Заменить прокладки.
3. Нарушена герметичность сальникового уплотнения. Пропуск среды через сальниковое соединение.	Недостаточно уплотнена набивка, ослаблена затяжка резьбовой втулки (сальника).	Уплотнить сальник дополнительной затяжкой резьбовой втулки (сальника).
	Износ сальниковой набивки.	Разобрать узел и добавить кольцо набивки, при необходимости заменить набивку сальника.

5.4.2 Сборку клапанов производить в обратном порядке, выполнив дополнительно следующие требования:

- тщательно очистить все детали от загрязнений;
- промыть все детали;
- все резьбовые соединения и трущиеся поверхности, не соприкасающиеся с рабочей средой, смазать смазкой ВНИИ НП-232 ГОСТ14068-79.

6 Хранение

Условия хранения клапанов – 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69 под навесами или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе: температура от минус 25°С до плюс 50°С, относительная влажность воздуха – верхнее значение 100% при 25°С, среднегодовое значение 75% при 15°С.

Клапаны, находящиеся на длительном хранении, подвергаются периодическому осмотру не реже одного раза в год. При нарушении консервации или при окончании срока консервации произвести переконсервацию. Для этого необходимо произвести расконсервацию наружных и внутренних поверхностей имеющих консервационную смазку. Протереть законсервированные поверхности чистой ветошью, смоченной растворителями уайт-спирит или нефрас и промыть горячей водой с последующим обдувом теплым воздухом.

Затем производится консервация. Консервационную смазку наносить на обезжиренную чистую и сухую поверхность деталей. Все расконсервированные поверхности деталей должны быть покрыты тонким слоем консервационного масла К-17 ГОСТ 10877-76. Вариант защиты – ВЗ-1 или ВЗ-4 по ГОСТ 9.014-78.

Проходные отверстия должны быть закрыты заглушками.Вариант упаковки – ВУ-О ГОСТ 9.014-78.Гарантийный срок хранения – 2 года со дня изготовления.

7 Транспортирование

Транспортирование клапанов производится любым видом транспорта на любые расстояния с соблюдением следующих правил:

1) клапаны должны быть закреплены от возможных перемещений;
2) при погрузке и разгрузке не допускается клапаны бросать, кантовать;
3) транспортировать клапаны в упаковке предприятия-изготовителя.

При транспортировании клапанов следует соблюдать правила перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

8 Утилизация

Клапаны, отработавшие полный ресурс и ремонтно-непригодные, подлежат утилизации. Клапаны не представляют опасности для жизни и здоровья людей и окружающей среды и подлежат утилизации по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем клапаны.

Приложение А (справочное)

Таблица А.1 - Основные данные и технические характеристики

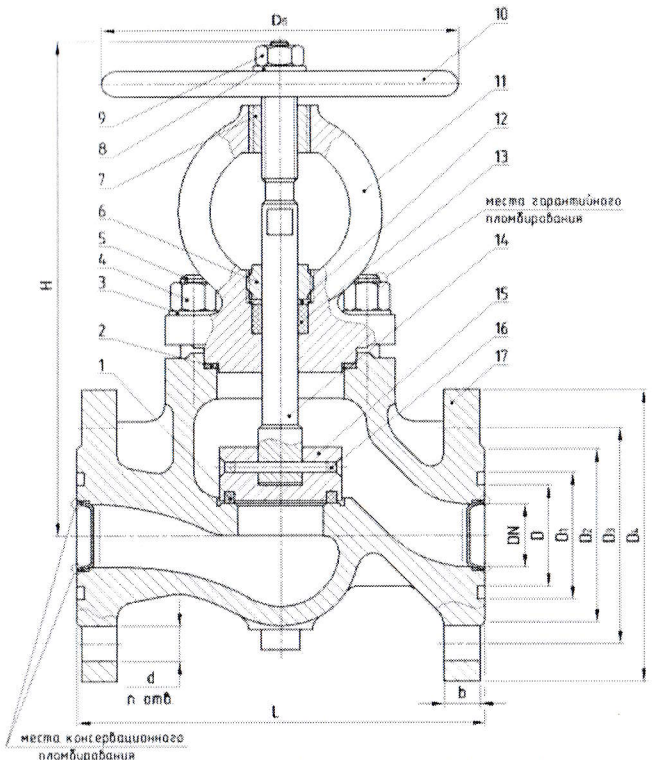
Обозначение изделия (номер чертежа)	Таблица-фигура	Код ОКП	Диаметр номинальный DN, мм	Давление номинальное PN, МПа, (кгс/см²)	Рабочая среда	Температура рабочей среды, °С	Уплотнение по шпинделю	Материал основных деталей			Максимальный крутящий момент на маховике Н·м (кгс·м)	Масса, кг, не более
								Корпус, крышка	Шпиндель	Золотник		
НМ22081-015	15с65нж	37 4211	15	1,6 (16)	Жидкая или газообразная, нейтральная к материалам соприкасающихся со средой	до +425	Сальниковое	25Л	20Х13	20Х13	18 (1,8)	4,2
НМ22081-020		37 4212	20								30 (3,0)	5,2
НМ22081-025			25								35 (3,5)	5,8
НМ22081-032		37 4213	32								40 (4,0)	8,5
НМ22081-040			40								40 (4,0)	14,0
НМ22081-050		37 4214	50								40 (4,0)	18,0
НМ22081-065			65								40 (4,0)	26,0
НМ22081-080		37 4215	80								52 (5,2)	36,0
НМ22081-100			100								145 (14,5)	49,0
НМ22081-125			125								160 (16,0)	84,5
НМ22081-150		374216	150								220 (22,0)	91,0
НМ22081-015-01	15с65п	37 4211	15			до +200				20Х13 с фторопластом	18 (1,8)	4,2
НМ22081-020-01		37 4212	20								30 (3,0)	5,2
НМ22081-025-01			25								35 (3,5)	5,8
НМ22081-032-01		37 4213	32								40 (4,0)	8,5
НМ22081-040-01			40								40 (4,0)	14,0
НМ22081-050-01		37 4214	50								40 (4,0)	18,0
НМ22081-065-01			65								40 (4,0)	26,0
НМ22081-080-01		37 4215	80								52 (5,2)	36,0
НМ22081-100-01			100								145 (14,5)	49,0
НМ22081-125-01			125								160 (16,0)	84,5
НМ22081-150-01		374216	150								220 (22,0)	91,0
НМ22081-015-02	15нжб5п1	37 4211	15		Воздух, вода, щелочь, перекись водорода, рассол (водный раствор $CaCl_2$), азот и другие агрессивные среды, по отношению к которым применяемые материалы коррозионно-стойки			12Х18Н9ТЛ	12Х18Н9Т	12Х18Н9Т с фторопластом	18 (1,8)	4,2
НМ22081-020-02		37 4212	20								30 (3,0)	5,2
НМ22081-025-02			25								35 (3,5)	5,8
НМ22081-032-02		37 4213	32								40 (4,0)	8,5
НМ22081-040-02			40								40 (4,0)	14,0
НМ22081-050-02		37 4214	50								40 (4,0)	18,0
НМ22081-065-02			65								40 (4,0)	26,0
НМ22081-080-02		37 4215	80								52 (5,2)	36,0
НМ22081-100-02			100								145 (14,5)	49,0
НМ22081-125-02			125								160 (16,0)	84,5
НМ22081-150-02		374216	150								220 (22,0)	91,0
НМ22081-015-03	15нжб5нж	37 4211	15			до +425				12Х18Н9Т	18 (1,8)	4,2
НМ22081-020-03		37 4212	20								30 (3,0)	5,2
НМ22081-025-03			25								35 (3,5)	5,8
НМ22081-032-03		37 4213	32								40 (4,0)	8,5
НМ22081-040-03			40								40 (4,0)	14,0
НМ22081-050-03		37 4214	50								40 (4,0)	18,0
НМ22081-065-03			65								40 (4,0)	26,0
НМ22081-080-03		37 4215	80								52 (5,2)	36,0
НМ22081-100-03			100								145 (14,5)	49,0
НМ22081-125-03			125								160 (16,0)	84,5
НМ22081-150-03		374216	150								220 (22,0)	91,0

Окончание таблицы А.1

Обозначение изделия (номер чертежа)	Таблица-фигура	Код ОКП	Диаметр номинальный DN, мм	Давление номинальное PN, МПа, (кгс/см^2)	Рабочая среда	Температура рабочей среды, °С	Уплотнение по шпинделю	Материал основных деталей: Корпус, крышка	Материал основных деталей: Шпиндель	Материал основных деталей: Золотник	Максимальный крутящий момент на маховике Н·м (кгс·м)	Масса, кг, не более
НМ22083-015	15с22нж	37 4211	15	4,0 (40)	Жидкая или газообразная, нейтральная к материалам соприкасающихся со средой	до +425	Сальниковое	25Л	20Х13	20Х13	18 (1,8)	4,2
НМ22083-020		37 4212	20								30 (3,0)	5,2
НМ22083-025			25								35 (3,5)	5,8
НМ22083-032		37 4213	32								40 (4,0)	8,5
НМ22083-040			40								40 (4,0)	14,0
НМ22083-050		37 4214	50								40 (4,0)	18,0
НМ22083-065			65								40 (4,0)	26,0
НМ22083-080		37 4215	80								52 (5,2)	36,0
НМ22083-100			100								180 (18,0)	49,0
НМ22083-125			125								210 (21,0)	65,0
НМ22083-150		374216	150								275 (27,5)	91,0
НМ22083-015-01	15с22п	37 4211	15			до +200				20Х13 с фторопластом	18 (1,8)	4,2
НМ22083-020-01		37 4212	20								30 (3,0)	5,2
НМ22083-025-01			25								35 (3,5)	5,8
НМ22083-032-01		37 4213	32								40 (4,0)	8,5
НМ22083-040-01			40								40 (4,0)	14,0
НМ22083-050-01		37 4214	50								40 (4,0)	18,0
НМ22083-065-01			65								40 (4,0)	26,0
НМ22083-080-01		37 4215	80								52 (5,2)	36,0
НМ22083-100-01			100								180 (18,0)	49,0
НМ22083-125-01			125								210 (21,0)	65,0
НМ22083-150-01		374216	150								275 (27,5)	91,0
НМ22083-015-02	15нжж22п1	37 4211	15		Воздух, вода, щелочь, перекись водорода, рассол (водный раствор $CaCl_2$), азот и другие агрессивные среды, по отношению к которым применяемые материалы коррозионно-стойки	до +200		12Х18Н9ТЛ	12Х18Н9Т	12Х18Н9Т с фторопластом	18 (1,8)	4,2
НМ22083-020-02		37 4212	20								30 (3,0)	5,2
НМ22083-025-02			25								35 (3,5)	5,8
НМ22083-032-02		37 4213	32								40 (4,0)	8,5
НМ22083-040-02			40								40 (4,0)	14,0
НМ22083-050-02		37 4214	50								40 (4,0)	18,0
НМ22083-065-02			65								40 (4,0)	26,0
НМ22083-080-02		37 4215	80								52 (5,2)	36,0
НМ22083-100-02			100								180 (18,0)	49,0
НМ22083-125-02			125								210 (21,0)	65,0
НМ22083-150-02		374216	150								275 (27,5)	91,0
НМ22083-015-03	15нжж22нкк	37 4211	15			до +425				12Х18Н9Т	18 (1,8)	4,2
НМ22083-020-03		37 4212	20								30 (3,0)	5,2
НМ22083-025-03			25								35 (3,5)	5,8
НМ22083-032-03		37 4213	32								40 (4,0)	8,5
НМ22083-040-03			40								40 (4,0)	14,0
НМ22083-050-03		37 4214	50								40 (4,0)	18,0
НМ22083-065-03			65								40 (4,0)	26,0
НМ22083-080-03		37 4215	80								52 (5,2)	36,0
НМ22083-100-03			100								180 (18,0)	49,0
НМ22083-125-03			125								210 (21,0)	65,0
НМ22083-150-03		374216	150								275 (27,5)	91,0

Приложение Б (справочное)

Габаритные и присоединительные размеры запорных клапанов



Гарантийные пломбы должны присутствовать на двух противоположно расположенных шпильках и гайках

1- Кольцо золотника фторопластовое (присутствует только на 15с65п, 15нж65п1, 15с22п и 15нж22п1); 2-Прокладка; 3-Шайба; 4-Гайка; 5-Шпилька; 6-Втулка резьбовая (сальник); 7-Втулка ходовая; 8-Шайба; 9-Гайка; 10-Маховик; 11-Крышка; 12-Кольцо поднабивочное; 13-Уплотнительная набивка сальниковой камеры; 14-Шпиндель; 15-Золотник; 16-Штифт; 17-Корпус.

Рисунок Б.1 - Клапан запорный сальниковый