



ТЕХМАРКЕТ
ЗАПОРНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЗАДВИЖКА ШИБЕРНАЯ



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
1.1. Назначение изделия	3
1.2. Технические характеристики	3
1.3. Устройство и принцип работы	4
1.4. Маркировка	4
1.5. Комплектность	5
1.6. Упаковка	5
2. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ	5
2.1. Подготовка к монтажу	5
2.2. Монтаж	6
2.3. Демонтаж	6
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ	7
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	7
4.1. Общие указания	7
4.2. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения	8
5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	9
6. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	9
7. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ	11
8. ХРАНЕНИЕ	12
9. ТРАНСПОРТИРОВКА	12
10. УТИЛИЗАЦИЯ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ	13

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, работой и основными техническими данными задвижек шиберных межфланцевых (далее – задвижек) номинальным диаметром DN от 50 до 1200 мм и номинальным давлением PN до 1,0 МПа. Служит руководством по хранению, монтажу, эксплуатации.

К монтажу, эксплуатации и обслуживанию задвижек допускается квалифицированный персонал, обслуживающий систему или агрегат, изучивший настоящее руководство, устройство задвижек, правила безопасности, требования по эксплуатации и имеющий навык работы с задвижками или аналогичными изделиями.

1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Назначение изделия

1.1.1. Задвижки предназначены для эксплуатации в качестве запорных устройств в технологических системах холодного и горячего водоснабжения, системах химводоподготовки, водоотведения, канализации.

1.2. Технические характеристики

1.2.1. Задвижки изготавливаются в соответствии с конструкторской документацией и техническими условиями.

1.2.2. Марки материалов, применяемых в конструкции задвижки приведены в табл.1 приложения.

1.2.3. Герметичность задвижки – класс «А» по ГОСТ 9544-2015.

1.2.4. Направление движения рабочей среды – одностороннее.

1.2.5. Управление задвижкой

– ручное, при помощи маховика;

– автоматическое, при помощи электропривода.

ВНИМАНИЕ!! Данный тип задвижек в базовом исполнении не имеет присоединительного фланца для монтажа электропривода. Подбор электропривода и изготовление монтажного комплекта производится под заказ.

1.2.6. Присоединение к трубопроводу – межфланцевое. Ответные фланцы:

- для задвижек DN 50-150 - PN10 и PN16 по ГОСТ 33259-2015;

- для задвижек DN 200-1200 - PN10 по ГОСТ 33259-2015.

1.2.7. Установочное положение задвижки – шпindelь вертикально, исполнительным механизмом вверх. Для задвижек DN50-300 допускается установка на горизонтальном и вертикальном трубопроводе в положении - шпindelь горизонтально.

1.2.8. Задвижки изготавливаются для условий эксплуатации по климатическим исполнениям: У(3.1, 5, 5.1), Т(3, 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1), УХЛ(3.1, 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1), ОМ(3, 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1) по ГОСТ 15150, относительная влажность до 98% при температуре 25°C, окружающая атмосфера – «промышленная».

1.2.9. Основные размеры и массогабаритные характеристики задвижек приведены в табл.2,3 приложения. Допустимое отклонение от указанной массы – 5%.

1.2.10. Температура рабочей среды от -15 до +80°C.

1.2.11. Зависимость рабочего давления от номинального диаметра DN приведена в таблице:

DN	40-400	450-800	900-1200
P кг/см ²	10	8	6

1.2.12. Покрытие корпусных деталей - термообработанное порошковое покрытие с толщиной слоя нанесения не менее 250 мкм.

1.2.13. Эксплуатация задвижки - только в качестве запорной арматуры. Использование в качестве регулирующего устройства не допускается.

1.3. Устройство и принцип работы

1.3.1. По своей конструкции шиберные задвижки подразделяются на:

- шиберные задвижки с невыдвижным шпинделем (DN50-400);
- шиберные задвижки с выдвижным шпинделем (DN450-1200).

1.3.2. Основные элементы конструкции задвижки приведены в табл.1, на рис. 1,2 приложения.

1.3.3. Для задвижек DN50-400 (рис.1) крутящий момент от маховика (12) передается на шпиндель (9). При вращении шпинделя ходовая гайка (10), присоединённая к шибру (4), поступательно перемещается по оси шпинделя. Шибер открывает или закрывает проходное сечение задвижки.

1.3.4. Для задвижек DN450-1200 (рис.2) крутящий момент от маховика на шпиндель передаётся через редуктор (14). Шпиндель поступательно перемещается по оси ходовой гайки (10), закреплённой на стойке задвижки, и передаёт поступательное движение на шибер.

1.3.5. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие его технологические и эксплуатационные параметры.

1.4. Маркировка

1.4.1. Маркировка задвижек наносится на фирменную табличку (шильду).

1.4.2. Табличка содержит сведения:

– товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;

- тип изделия;
- номинальный диаметр DN;
- номинальное давление PN в кгс/см²;
- температура рабочей среды;
- заводской номер;
- материалы основных деталей.

1.5. Комплектность

Задвижка – 1 шт.

Паспорт – 1 шт.

Руководство по эксплуатации – 1 шт. на партию изделий.

1.6. Упаковка

1.6.1. Задвижки поступают потребителю в заводской упаковке предприятия-изготовителя.

2. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Подготовка к монтажу

2.1.1. Транспортировка задвижки к месту монтажа должна производиться в упаковке предприятия-изготовителя.

2.1.2. Перед монтажом задвижки необходимо проверить:

- целостность изделия, упаковки и наличие эксплуатационной документации;
- работоспособность изделия;
- отсутствие повреждений на уплотнительных поверхностях;;
- отсутствие в задвижке и трубопроводе грязи, песка, брызг от сварки и других посторонних предметов;
- герметичность задвижки относительно внешней среды и запирающего элемента.

2.1.3 Перед монтажом задвижки очистить присоединительные поверхности корпуса, шибера и уплотнительные поверхности.

2.1.4. Для задвижек, поставляемых в сборе с электроприводом, произвести настройку концевых выключателей, согласно РЭ на электропривод.

Задвижки DN50-300 могут быть поставлены в сборе с электроприводом по согласованию с Заказчиком.

Установка электропривода может производиться как до, так и после монтажа задвижки на трубопровод – на усмотрение потребителя, в зависимости от конкретных условий эксплуатации.

2.1.5. Для строповки задвижки следует использовать ленточные стропы. Строповка осуществляется обхватом стропой корпуса.

Строповка через проходное сечение и подвижные части механизма задвижки запрещена!

2.1.6. Перед монтажом задвижки на трубопровод необходимо убедиться в отсутствии перекосов магистральных фланцев.

2.2. Монтаж

2.2.1. Установочное положение задвижки согласно п.1.2.7 настоящего РЭ. **Установка задвижки исполнительным механизмом вниз - запрещена!**

2.2.2. Направление потока рабочей среды должно совпадать со стрелкой на корпусе изделия.

2.2.3. При монтаже на новом трубопроводе необходимо:

- 1) перевести шибер в закрытое положение;
- 2) установить задвижку между фланцами трубопровода, вставить шпильки;
- 3) отцентрировать задвижку относительно фланцев, произвести предварительную затяжку шпилек гайками;
- 4) выставить задвижку в сборе с фланцами по оси трубопровода; прихватить сваркой фланцы к трубопроводу;
- 5) извлечь задвижку из межфланцевого пространства;
- 6) произвести окончательную приварку фланцев, затем дать узлу сварки охладиться;
- 7) установить задвижку с уплотнительными прокладками в межфланцевое пространство, отцентрировать, вставить шпильки;
- 8) равномерно, по перекрестной схеме произвести ручную затяжку шпилек; фланцы при затяжке крепежа должны сохранять соосность и параллельность друг другу.

Применение ключей с удлинителями для затяжки крепежа – запрещено!

2.2.4. При монтаже на существующем трубопроводе необходимо:

- 1) перевести шибер в закрытое положение;
- 2) проверить расстояние между фланцами трубопровода, при необходимости установить их в размер, превышающий строительную длину задвижки на 10-20 мм;
- 3) установить задвижку с уплотнительными прокладками в межфланцевое пространство, отцентрировать, вставить шпильки;
- 4) равномерно, по перекрестной схеме производить ручную затяжку шпилек; фланцы при затяжке крепежа должны сохранять соосность и параллельность друг другу.

Применение ключей с удлинителями для затяжки крепежа – запрещено!

2.3. Демонтаж

Демонтаж изделия осуществляется в следующей последовательности:

- закрепить задвижку для предотвращения её падения при демонтаже;
- отвернуть гайки стяжных шпилек;
- извлечь шпильки из отверстий фланцев и корпуса;

- отвести фланцы трубопровода на 20-30 мм от корпуса изделия и извлечь задвижку.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Задвижка должна использоваться строго по назначению в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации. При использовании задвижки при температуре окружающей среды ниже 0°C необходимо соблюдать минимально допустимую температуру рабочей среды, чтобы не допустить замерзания узла уплотнения.

3.2. Эксплуатация изделия должна осуществляться квалифицированным персоналом, ознакомленным с настоящим руководством, с соблюдением инструкций по технике безопасности и охране труда, а также иных должностных инструкций, утвержденных на предприятии потребителя.

3.3. Управление задвижками при высокой температуре рабочей среды должно производиться с соблюдением дополнительных мер безопасности по защите от ожогов обслуживающего персонала.

3.4. Закрытие задвижки осуществляется вращением маховика по часовой стрелке.

Применение рычага или иных приспособлений для увеличения момента на маховике запрещено!

3.5. Открытие задвижки осуществляется вращением маховика против часовой стрелки.

3.6. Управление задвижками, оборудованными электроприводом – согласно РЭ на электропривод.

3.6. При длительном нахождении задвижки в открытом или закрытом положении (более 6 месяцев), необходимо произвести один цикл открытия и закрытия.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Общие указания

4.1.1. Осмотры и проверки проводит персонал, обслуживающий систему или агрегат. При осмотре необходимо выполнить очистку открытых частей задвижки.

4.1.2. Для удобства обслуживания должен быть обеспечен доступ к задвижке.

4.1.3. Все работы должны производиться при сбросе давления и температуры рабочей среды, и остывания корпуса задвижки и прилегающих к нему фланцев трубопровода.

4.1.4. Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры (регламентные работы) в сроки, установленные графиком в зависимости от режима работы системы, но не реже одного раза в 6 месяцев. При осмотре необходимо проверить:

- общее состояние задвижки;
- состояние крепежных соединений;
- герметичность задвижки относительно внешней среды;
- работоспособность;
- для задвижек, оборудованных электроприводом - правильность настройки конечных выключателей электропривода, согласно РЭ на электропривод.

4.2. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

№	Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1	Нарушение герметичности относительно запирающего элемента. Пропуск рабочей среды в положении «закрыто».	Попадание посторонних предметов между уплотнительными поверхностями шибера и корпуса.	Произвести несколько циклов открытия – закрытия.
		На маховик приложено недостаточное усилие затяжки.	Произвести дожим задвижки маховиком.
		Повреждение уплотнительной поверхности корпуса.	Заменить уплотнение*.
		Несоответствие направления потока рабочей среды стрелке на корпусе изделия.	Произвести демонтаж задвижки, установить изделие на трубопровод согласно разделу 2 настоящего РЭ.
2	Нарушение герметичности по отношению к внешней среде в местах присоединения к трубопроводу.	Ослабла затяжка шпилек в соединении с трубопроводом.	Произвести дополнительную затяжку шпилек в соединении с трубопроводом.
		Износ уплотнительных прокладок во фланцевом соединении с трубопроводом.	Произвести демонтаж задвижки, заменить уплотнительные прокладки, установить изделие на трубопровод согласно разделу 2 настоящего РЭ.
3	Пропуск среды через соединение между корпусом и прижимным фланцем.	Ослабла затяжка болтов крепления прижимного фланца.	Произвести дополнительную затяжку болтов крепления прижимного фланца 7 (рис.1,2).
		Износ сальника.	Заменить сальник*.

***ВНИМАНИЕ!** На изделиях, у которых не истёк гарантийный срок эксплуатации, перечень работ, указанный в пунктах, отмеченных символом « * », производить ЗАПРЕЩАЕТСЯ! При возникновении данных неисправностей необходимо обратиться в сервисный центр. В случае нарушения указанного требования гарантия на изделие распространяться не будет!

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Безопасность эксплуатации задвижек обеспечивается прочностью, плотностью и герметичностью деталей, которые выдерживают статическое давление и надежностью крепления деталей, находящихся под давлением.

5.2. Обслуживающий персонал, производящий работы с задвижкой, должен использовать индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы, спецодежду и т.д.) и соблюдать требования безопасности. Для обеспечения безопасности работы запрещается:

- производить любые виды работ по техническому обслуживанию задвижки при наличии в системе давления и высокой температуры рабочей среды;

- снимать задвижку с трубопровода при наличии в нем рабочей среды;

- производить разборку задвижки и работы по устранению неисправностей при наличии в задвижке рабочей среды.

5.3. Для задвижек, оборудованных электроприводом - требования электробезопасности, согласно РЭ электропривода.

6. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий монтажа, транспортировки и хранения.

6.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

6.3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения условий хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;

- ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;

- наличия следов воздействий веществ, агрессивных к материалам изделия;

- наличия следов воздействия остаточных фракций среды;

- наличия следов механических повреждений: сколов, трещин корпуса, следов повреждения уплотнения;

- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорным обстоятельством;

- повреждений, вызванных неправильным действием потребителя;

- наличие следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия;

- недостаточного технического обслуживания.

6.4.1 Гарантийный срок эксплуатации - 60 месяцев со дня продажи, но не более ресурса гарантированной наработки, при условии использования изделий для воды, водно-гликолевых растворов концентрацией до 50% и иных рабочих сред нейтральных к материалам изделия, температурой не более 60 градусов Цельсия, если в паспорте на конкретное изделие не установлен иной гарантийный срок.

6.4.2 При использовании изделий для условий эксплуатации, отличающихся от требований, прописанных в п.6.4.1. настоящего РЭ, гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня продажи.

6.4.3 На исполнительные механизмы, удлинители штока, колонки управления, а также быстроизнашивающиеся детали (ходовая гайка, уплотнения, сальники, подшипниковые узлы) действует гарантия 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня продажи.

6.4.4 При хранении изделия сроком более 24 месяцев со дня производства, для сохранения гарантийного срока, указанного в паспорте на изделие, необходимо проведение дополнительных испытаний, включающих в себя визуальный осмотр и гидравлические испытания по ГОСТ 33257-2015. В паспорте на изделие в графе «Отметка о проведении дополнительных испытаний» необходимо указывать следующие сведения: дату проведения испытаний и подпись ответственного лица. Несоблюдение данных требований может повлечь за собой уменьшение гарантийного срока Производителем.

6.5. Изготовитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие его технологические и эксплуатационные параметры.

6.6. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. В случае возникновения претензии к качеству товара в процессе эксплуатации оборудования необходимо предоставить фото-видео материалы, которые отображают:

- шильду изделия;
- выявленный дефект оборудования;
- условия монтажа (монтажное положение, тип ответных фланцев, расстояние до ближайших элементов соединительной и запорной арматуры, насосного оборудования).

6.7. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность поставщика.

6.8. В случае необоснованности претензии, затраты на транспортировку, диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

6.9. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными, с копией паспорта на изделие.

6.10. На завод-изготовитель не может быть возложена ответственность за последствия (технические, технологические, экологические, экономические и т.д.) выхода из строя или нештатной работы изделия.

7. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

7.1. По долговечности:

средний срок службы корпусных деталей – не менее 50 лет.

7.2. Показатели надежности шиберных задвижек по узлу уплотнения:

DN	Средний ресурс наработки	Гарантированная наработка
	Циклов	Циклов
50	12000	5000
65	12000	5000
80	12000	5000
100	10000	5000
125	10000	5000
150	10000	5000
200	10000	5000
250	8000	5000
300	8000	5000
350	5000	2500
400	5000	2500
500	5000	2500
600	3000	1500
700	3000	1500
800	3000	1500
900	1600	800
1000	1600	800
1200	1600	800

Средний ресурс и гарантийная наработка уплотнительного узла определены при приемочных, периодических и типовых испытаниях задвижек на воде.

При эксплуатации задвижек на рабочих средах, отличных от воды, показатели надежности будут определяться конкретной рабочей средой, её температурой и агрессивностью.

8. ХРАНЕНИЕ

- 8.1. При хранении шибера задвижки должен быть открыт на 5-10%.
- 8.2. Изделия в упакованном виде могут храниться на открытом воздухе или в помещении с относительной влажностью воздуха 50-85% при температуре от -25 до + 50 °С, на расстоянии не менее 1 м от источников тепла в условиях, исключающих их повреждение и деформирование. Источники тепла должны быть экранированы в целях защиты изделия от воздействия тепловых лучей. Изделия при хранении должны быть защищены от воздействия кислот, щелочей, масел, бензина, керосина, а также веществ, вредно действующих на резинотехнические части изделия.
- 8.3. При хранении изделий сроком более 12 месяцев рекомендуется поверхность резинотехнических деталей очистить ветошью с жидкостью ПМС с целью удаления продуктов «выпотевания» из резины.

9. ТРАНСПОРТИРОВКА

- 9.1. При транспортировке шибера задвижки должен быть открыт на 5-10%.
- 9.2. Транспортировка изделий может осуществляться любым видом транспорта в условиях, исключающих их повреждение. Все работы по размещению и креплению изделий при перевозке должны производиться в соответствии с действующими правилами для конкретного вида транспорта.
- 9.3. Условия транспортировки изделия в части воздействия климатических факторов - группа 9(ОЖ1) по ГОСТ15150.

10. УТИЛИЗАЦИЯ

- 10.1. Задвижки и детали, отработавшие полный ресурс и неремонтопригодные, подвергаются утилизации.
- 10.2. Перечень утилизируемых составных частей, метод утилизации определяет Потребитель.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1. Элементы конструкции задвижки

№	Элемент конструкции	Материал	Маркировка
1	Корпус	Углеродистая сталь	20Л (WCB)
2	Уплотнение	NBR	NBR
3	Фиксирующее кольцо	Оцинкованная сталь	Ст3кп
4	Шибер	Нержавеющая сталь	SS304
5	Направляющая	PTFE	PTFE
6	Сальник	PTFE	PTFE
7	Прижимной фланец	Углеродистая сталь	20Л (WCB)
8	Стойка	Углеродистая сталь	Ст20
9	Шпиндель	Нержавеющая сталь	SS420
10	Ходовая гайка	Латунь	Лс (Brass)
11	Подшипник	Подшипниковая сталь	GCr15 (ШХ15)
12	Маховик	Чугун/Сталь	ВЧ40 (GGG40)/ Ст20
13	Крепежные элементы	Оцинкованная сталь	Ст20/Ст35
14	Конический редуктор	Чугун/Сталь	ВЧ40 (GGG40)/ 20Л (WCB)

Рисунок 1. Задвижки с маховиком и неподвижным шпинделем DN 50-400

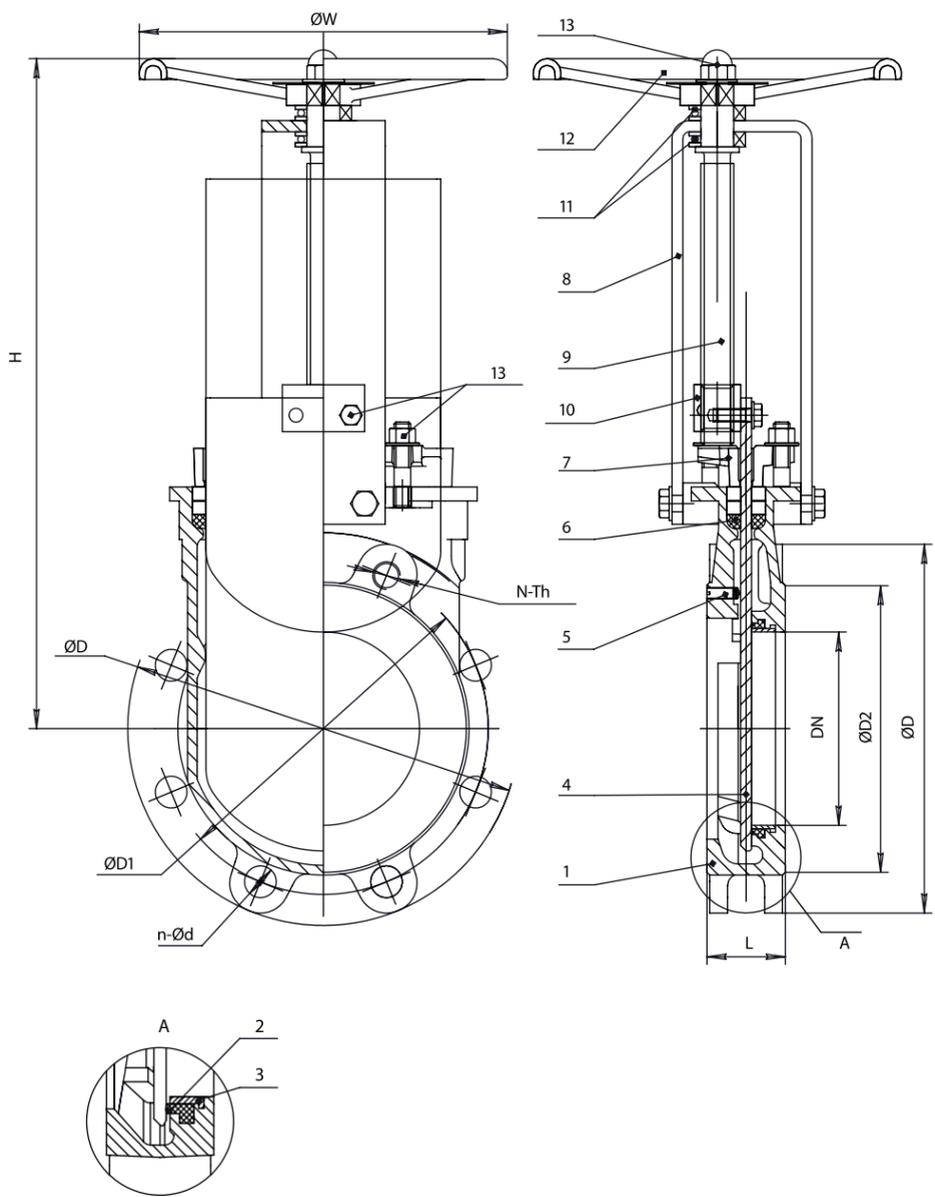


Таблица 2. Основные размеры и массогабаритные характеристики задвижек DN 50-400

DN	L	ØD	ØD1	ØD2	ØW	N-Th	n-Ød	H	Масса, кг
50	48	165	125	99	180	2-M16	2-18	310	7,5
65	48	185	145	118	200	2-M16	2-18	330	8,5
80	51	200	160	132	220	2-M16	6-18	360	11,0
100	51	220	180	156	240	2-M16	6-18	400	13,0
125	57	250	210	184	260	2-M16	6-18	460	17,0
150	57	285	240	211	280	2-M20	6-23	510	22,0
200	70	340	295	266	300	2-M20	6-23	570	33,0
250	70	395	350	319	340	4-M20	8-23	670	48,0
300	76	445	400	370	380	4-M20	8-23	800	60,0
350	76	505	460	429	400	8-M20	8-23	890	83,0
400	89	565	515	480	450	8-M24	8-27	1000	109,0

Рисунок 2. Задвижки с редуктором и выдвижным шпинделем DN 450-1200

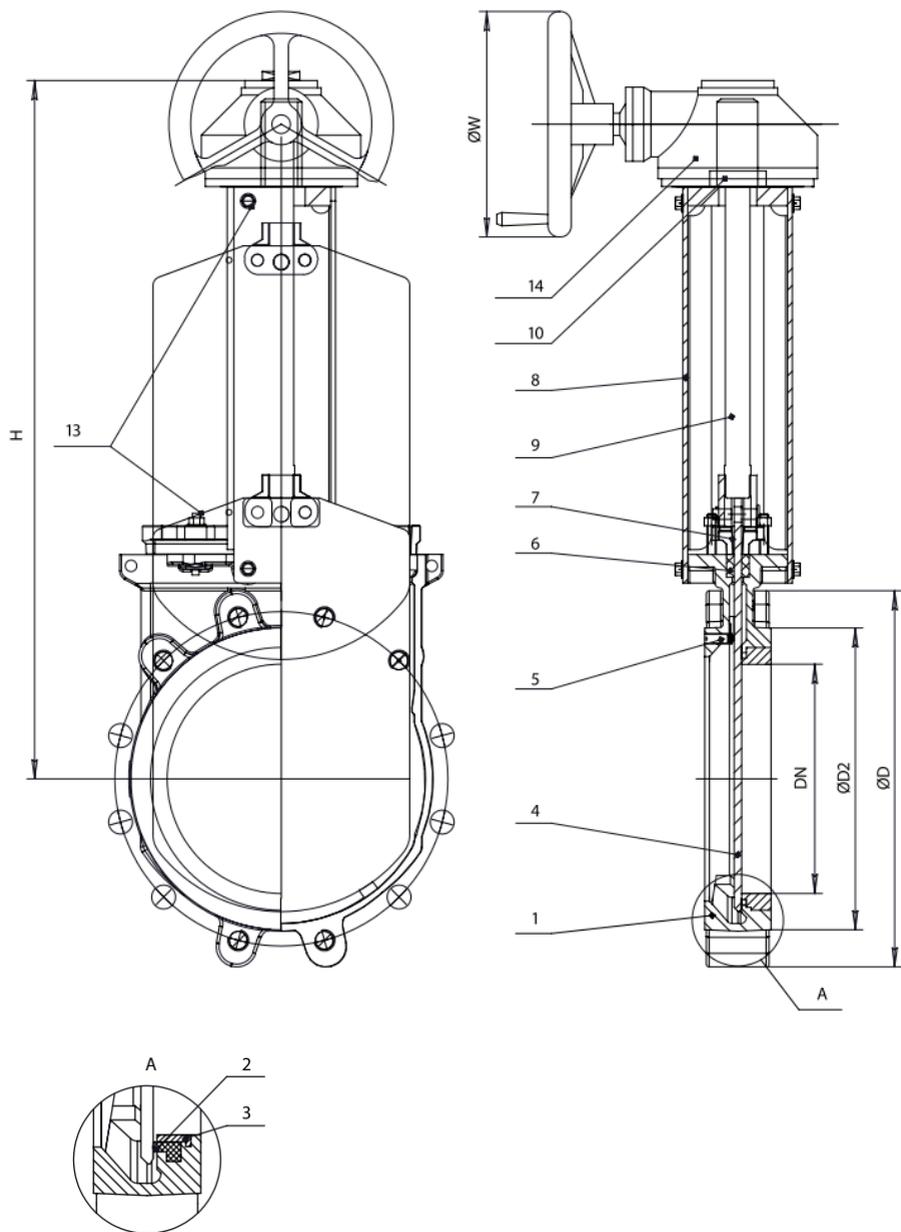


Таблица 3. Основные размеры и массогабаритные характеристики задвижек DN 450-1000

DN	L	ØD	ØD1	ØD2	ØW	N-Th	Ød	H	Масса с редуктором, кг
450	89	615	565	530	450	14-M24	6-27	1350	164,0
500	114	670	620	582	450	14-M24	6-27	1460	230,0
600	114	780	725	682	500	14-M27	6-30	1630	300,0
700	127	895	840	794	500	16-M27	8-30	1875	432,0
800	127	1015	950	901	600	16-M30	8-33	2075	550,0
900	127	1115	1050	1001	600	20-M30	8-33	2440	820,0
1000	149	1230	1160	1112	600	20-M33	8-36	2640	1100,0
1200	156	1455	1380	1328	600	24-M36	8-39	3700	1300,0

