

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЗАДВИЖКИ КЛИНОВЫЕ
ФЛАНЦЕВЫЕ
zGAT

019A(B) K(L) (M)(N) (ex. 019, 19NE)
021A(B) K(L) (M)(N) (ex. 021, 021NE)

07/2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Основные технические характеристики
3. Маркировка задвижек
4. Размеры
5. Монтаж
6. Запуск арматуры
- 6.1. Очистка и промывка трубопроводов
- 6.2. Продувка системы трубопроводов
- 6.3. Первый запуск
7. Эксплуатация
8. Поиск и устранение неисправностей
- 8.1. Негерметичность закрытия
- 8.2. Неисправность привода
9. Транспортировка и хранение
10. Гарантия



Фигура 019

Фигура 021

1. Введение

Задвижки клиновые чугунные фланцевые изготавливаются в следующих исполнениях:

Фигура 019 - задвижки с маховиком или под электропривод;

Фигура 021 – задвижка с выдвигным шпинделем и с маховиком или под электропривод.

Задвижки могут открываться/закрываются приводом (ручным либо электроприводом), установленным непосредственно на задвижке, либо также непосредственно на колонке с нижним или верхним выходом шпинделя, в зависимости от места установки задвижки относительно колонки (под или на колонке). Колонки могут быть с ручным приводом (маховик) и с электроприводом.

Задвижки применяются для воды и других жидкостей, не представляющих опасность, поэтому не могут быть маркированы знаком «СЕ» с учетом категории SEP (Проверенная инженерная практика).

Задвижки, предназначенные для газов, не представляющих опасность – имеют маркировку знака «СЕ» от производителя.

Задвижки в исполнении ZI/ZI и M/M предназначены для жидкостей 1 группы, поскольку материалы, применяемые для их производства, имеют устойчивость для данных сред, подлежат оценке соответствия для изготовления внесенных для категории III согласно Директиве 97/23/ЕС и маркируются знаком «СЕ», с номером уполномоченного органа.

В случае применения задвижки для коксового и природного газа, электропривод должен быть приспособлен для работы во взрывоопасных зонах и иметь необходимые для таких условий допуски и сертификаты.

Задвижки предназначены для двустороннего потока рабочей среды.

2. Основные технические характеристики

- Диапазон диаметров DN400-1400
- DN400-500 – максимально допустимое давление PS – 4,0 (бар)
- DN600 – максимально допустимое давление PS – 2,5 (бар)
- DN800 – максимально допустимое давление PS – 1,6 (бар)
- DN900 – 1400 – максимально допустимое давление PS – 1,0 (бар)
- Другие возможные давления PS - согласно каталожной карте, без подтверждения соответствия с нормой PN-EN 1171.
- Максимально допустимая температура TS - 120°C
- Класс герметичности затвора: класс B по норме PN EN 12266-1. Герметичность испытания водой.
- Соединительные фланцы PN10; тип B согласно PN EN1092-2 – для DN400-1000
- Соединительные фланцы PN2,5; тип B согласно PN EN1092-2 – для DN1200-1400
- Строительная длина FTF ряд 14 согласно PN EN 558:2008
- Защита от коррозии в соответствии с инструкцией производителя или по согласованию между производителем и заказчиком.

В случае установки задвижки на конечном фланце трубопровода (свободное течение) рекомендуется снижение рабочего давления до 0,5 PS.

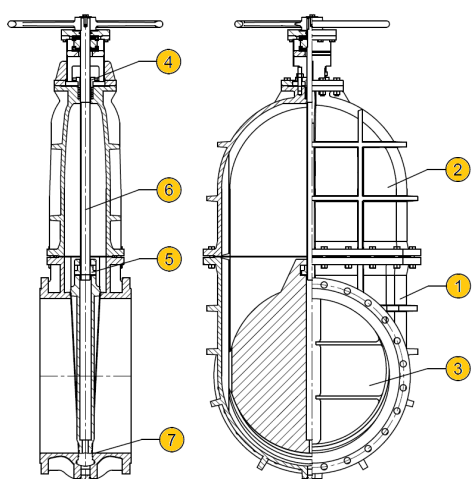
3. Маркировка задвижек

Задвижки применяются для воды и других жидкостей, не создающих опасность, поэтому не могут быть маркированы знаком «CE» с учетом кат. SEP (Проверенная инженерная практика).

Задвижки, предназначенные для газов, не создающих опасность маркируются знаком «CE» производителем.

Задвижки в исполнении ZI/ZI (исполнение с уплотнением чугун/чугун) и M/M (исполнение с уплотнением латунь/латунь), предназначенные для жидкостей группы 1, при условии устойчивости используемых материалов для изготовления к используемой рабочей среде, подлежат оценке соответствия, как для изделий, относящихся к категории III согласно Директиве №97/23/ЕС и маркируются знаком «CE» с регистрационным номером.

4. Размеры



№	Название деталей	Материал	
		ZI/ZI	M/M
1	Корпус	EN-GJL-250/ EN-GJS-400-15	
2	Крышка	EN-GJL-250/ EN-GJS-400-15	
3	Клин	EN-GJL-250/ EN-GJS-400-15	
4	Сальник	EN-GJL-250	
5	Гайка шпинделя	CuZn39Pb2/CuAlFe3Mn2/EN-GJS-500-7	
6	Шпиндель	X20Cr13	
7	Уплотнительное кольцо корпус/клин	EN-GJL-250	CuZn39Pb2

Рисунок 1.

Фигура 019 Задвижка с маховиком

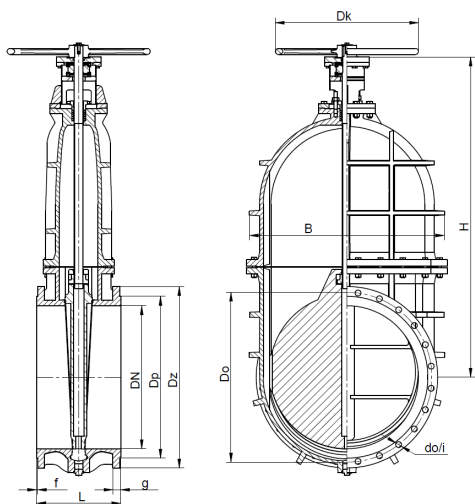


Рисунок 2.

Фигура 019 Задвижка с маховиком

Таблица 1. Размеры для фигуры 019

DN	Длина	Высота max.*	Диаметр наружный	Диаметр средний	Диаметр выступа фланца	Толщина фланца/выступа фланца	Диаметр/ кол-во отверстий	Кол-во оборотов
	L	H	Dz	Do	Dp	g/f	do/i	
мм								
400	310	1050	565	515	480	32/4	28/16	62
500	350	1150	670	620	582	34/4	28/20	71
600	390	1350	780	725	682	36/5	31/20	91
800	470	1710	1015	950	905	44/5	33/24	100
900	510	1905	1115	1050	1005	46/5	33/28	113
1000	550	2050	1230	1160	1100	50/5	36/28	125
1200	630	2445	1375	1320	1280	40/5	30/32	120
1400	710	2850	1575	1520	1480	44/5	30/36	140

* В зависимости от исполнения

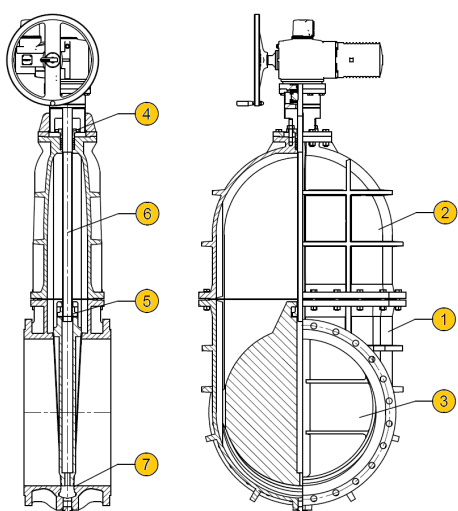


Рисунок 3.

Фигура 019 Задвижка под электропривод

№	Название деталей	Материал	
		ZI/ZI	M/M
1	Корпус	EN-GJL-250/ EN-GJS-400-15	
2	Крышка	EN-GJL-250/ EN-GJS-400-15	
3	Клин	EN-GJL-250/ EN-GJS-400-15	
4	Сальник	EN-GJL-250	
5	Гайка шпинделя	CuZn39Pb2 /EN-GJS-500-7	
6	Шпиндель	X20Cr13	
7	Уплотнительное кольцо корпус/клин	EN-GJL-250	CuZn39Pb2

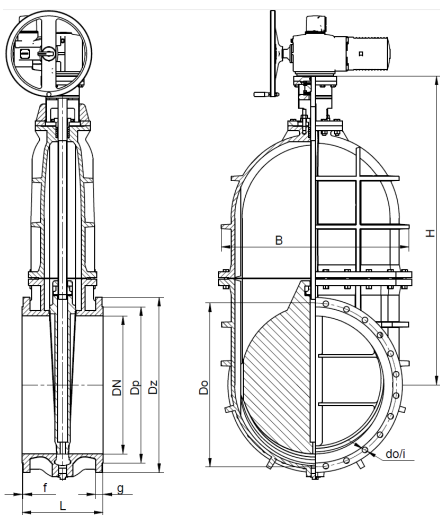


Рисунок 4.

Фигура 019 Задвижка под электропривод

Таблица 2. Размеры для фигуры 019

DN	Длина	Высота max.*	Диаметр наружный	Диаметр средний	Диаметр выступа фланца	Толщина Фланца/выступа фланца	Диаметр/ кол-во отверстий	Крутящий момент
	L	H	Dz	Do	Dp	g/f	do/i	
мм								
400	310	1150	565	515	480	32/4	28/16	200
500	350	1300	670	620	582	34/4	28/20	250
600	390	1500	780	725	682	36/5	31/20	300
800	470	1890	1015	950	905	44/5	33/24	470
900	510	2070	1115	1050	1005	46/5	33/28	660
1000	550	2275	1230	1160	1100	50/5	36/28	800
1200	630	2615	1375	1320	1280	40/5	30/32	1060
1400	710	3045	1575	1520	1480	44/5	30/36	1710

* В зависимости от исполнения

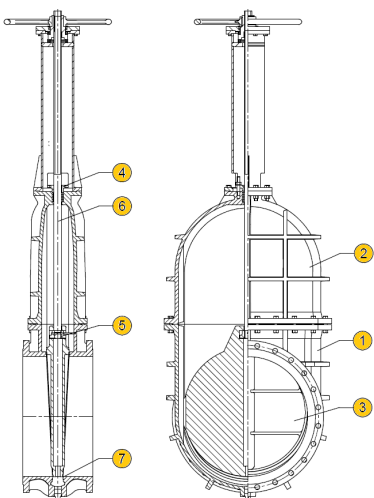


Рисунок 5.

Фигура 021 Задвижка с маховиком

№	Название деталей	Материал	
		ZI/ZI	M/M
1	Корпус	EN-GJL-250/ EN-GJS-400-15	
2	Крышка	EN-GJL-250/ EN-GJS-400-15	
3	Клин	EN-GJL-250/ EN-GJS-400-15	
4	Сальник	EN-GJL-250	
5	Гайка шпинделя	EN-GJS-500-7	
6	Шпиндель	X20Cr13	
7	Уплотнительное кольцо корпус/клин	EN-GJL-250	CuZn39Pb2

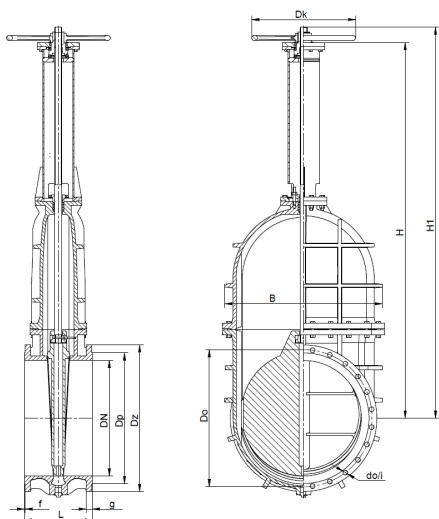


Рисунок 6.

Фигура 021 Задвижка с маховиком

Таблица 3. Размеры для фигуры 021

DN	Длина	Высота тах.*		Диаметр наружный	Диаметр средний	Диаметр выступа фланца	Толщина фланца/выступа фланца	Диаметр/ кол-во отверстий	Кол-во оборотов
	L	H	H1	Dz	Do	Dp	g/f	do/i	
мм									
400	310	1270	1750	565	515	480	32/4	28/16	62
500	350	1640	2220	670	620	582	34/4	28/20	71
600	390	1890	2590	780	725	682	36/5	31/20	91
800	470	2570	3515	1015	950	905	44/5	33/24	100
900	510	2820	3990	1115	1050	1005	46/5	33/28	113
1000	550	3070	4270	1230	1160	1100	50/5	36/28	125
1200	630	3720	5100	1375	1320	1280	40/5	30/32	120
1400	710	4290	5995	1575	1520	1480	44/5	30/36	140

* В зависимости от исполнения

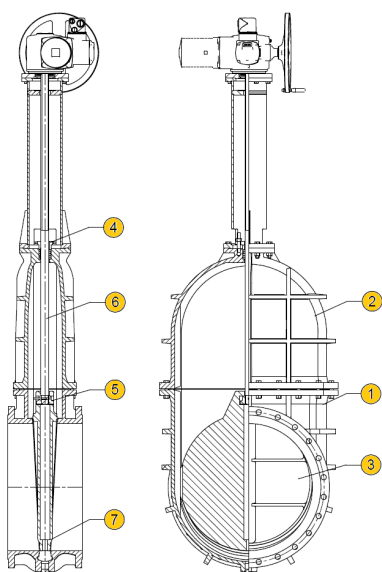


Рисунок 7.

Фигура 021 Задвижка под электропривод

№	Название деталей	Материал	
		ZI/ZI	M/M
1	Корпус	EN-GJL-250/ EN-GJS-400-15	
2	Крышка	EN-GJL-250/ EN-GJS-400-15	
3	Клин	EN-GJL-250/ EN-GJS-400-15	
4	Сальник	EN-GJL-250	
5	Гайка шпинделя	CuZn39Pb2 / EN-GJS-500-7	
6	Шпиндель	X20Cr13	
7	Уплотнительное кольцо корпус/клин	EN-GJL-250	CuZn39Pb2

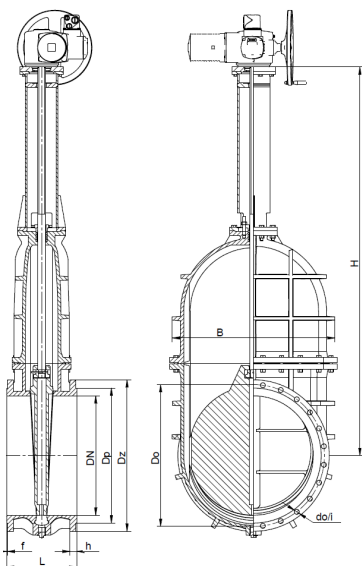


Рисунок 8.

Фигура 021 Задвижка под электропривод

Таблица 4. Размеры для фигуры 021

DN	Длина	Высота max.*		Диаметр наружный	Диаметр средний	Диаметр выступа фланца	Толщина фланца/выступа фланца	Диаметр/кол-во отверстий	Крутящий момент
	L	H	H1	Dz	Do	Dp	g/f	do/i	
мм									
400	310	1270	1750	565	515	480	32/4	28/16	200
500	350	1640	2220	670	620	582	34/4	28/20	250
600	390	1890	2590	780	725	682	36/5	31/20	300
800	470	2570	3515	1015	950	905	44/5	33/24	470
900	510	2820	3990	1115	1050	1005	46/5	33/28	660
1000	550	3070	4270	1230	1160	1100	50/5	36/28	800
1200	630	3720	5100	1375	1320	1280	40/5	30/32	1060
1400	710	4290	5995	1575	1520	1480	44/5	30/36	1710

* В зависимости от исполнения

- Размеры задвижек и используемые материалы приведены на Рисунках 1 - 8 и Таблицах 1 - 4.
- Уплотнительные поверхности корпуса и клина могут быть изготовлены из материалов чугуна: серого чугуна EN-GJL-250; чугуна с шаровидным графитом EN-GJS-400-15 (исполнение чугун/чугун), с вставным кольцом из материала латунь CuZn39Pb2 (исполнение латунь/латунь).
- Задвижки в исполнении под привод оснащаются вставкой под привод, конструкция которой зависит от типа используемого привода (например, NWA; AUMA; MODACT).
- В случае задвижек, открываемых/закрываемых с помощью колонок, задвижки изготавливаются так же под электропривод. Колонки могут быть установлены непосредственно на задвижке с помощью соединительных муфт либо соединены с задвижками „удлинителем” с применением шарниров карданной передачи.
- По желанию заказчика, в нижней части задвижки может быть выполнено отверстие для удаления загрязнений со дна задвижки.

5. Монтаж

За установку и доступ к задвижкам на системе, отвечает проектировщик системы или пользователь арматуры. Ошибки проектирования и монтажа задвижек могут повлиять на правильность их работы и создавать опасность для окружающей среды.

В стадии проектирования или монтажа системы необходимо предусмотреть достаточное количество места, чтобы был возможен демонтаж/монтаж внутренних деталей задвижки.

Монтаж задвижки на установке должен минимизировать возможность переноса нагрузки с трубопровода на задвижку.

На горизонтальном трубопроводе задвижки необходимо монтировать в вертикальном положении штурвалом/приводом вверх.

В случае колонки установленной непосредственно на задвижке соединение штока колонки со штоком задвижки осуществляется с помощью соединительной муфты. В том месте, где колонка монтируется выше/ниже задвижки, соединение штока задвижки со штоком колонки, следует применять «удлинитель» и шарниры карданной передачи, которые дают возможность смещения оси задвижки относительно оси колонки на максимальный угол 30°.

Приводы применяются для открытия/закрытия задвижек. Они должны быть подключены к электрической сети специалистом-электриком, после ознакомления с DTR приводами.

Уплотнительные поверхности фланцев должны быть чистыми и без дефектов. Перед монтажом фланцы следует точно установить, а при закручивании соединения использовать только заводские отверстия. Болты, гайки и уплотнения должны быть изготовлены из материалов, разрешенных к применению как соединительные элементы в устройствах/системах под давлением. Болты следует подтягивать соответствующими инструментами, равномерно и поочередно подходящим крутящим моментом.

Рекомендуется, чтобы условный предел пластичности резьбового соединения не превышал 240N/мм² (в соответствии с нормой PN-EN 1092-2 п. 5.3).

6. Запуск арматуры

6.1. Очистка и промывка трубопроводов

В процессе травления, в местах застройки задвижек должны применяться вставки. Если это невозможно в процессе травления, то задвижки, установленные на трубопроводе должны быть полностью открыты, чтобы фактор травления не уничтожил уплотнения. Способ проведения процесса и фактор травления должны быть адаптированы для материалов, используемых для изготовления трубопроводов и задвижек. Ответственность за возможные повреждения задвижек, участвующих в процессе травления несет ответственный за процесс.

6.2. Продувка системы трубопроводов

Открытие и закрытие задвижки во время продувки системы трубопровода значительно увеличивает вероятность повреждения уплотнительных поверхностей. Поэтому, на время продувания, в местах установки задвижек должны быть применены вставки, если это невозможно, задвижки, участвующие в продувке должны быть рассмотрены и возможно регенерированы. В случае чугунных задвижек, продувка системы паром с высокой температурой – недопустимо.

ВНИМАНИЕ. Из-за разнообразия применяемых методов, рекомендации, содержащиеся в п. 5.1 и 5.2, имеют характер общих рекомендаций.

6.3. Первый запуск

Открытие/закрытие задвижки с ручным приводом осуществляется путем вращения маховиком вправо/влево.

В случае задвижек с электроприводом нужно установить задвижку вручную в полуоткрытое положение, затем приводом проверить направление вращения двигателя, действие моментных и конечных выключателей и действие обеспечения перегрузки. При этом необходимо действовать в соответствии с рекомендациями, изложенными в эксплуатационной документации производителя привода.

После монтажа и перед первым запуском необходимо проверить правильность работы задвижки,

путем выполнения 1 мин. полного рабочего цикла. Во время пуска необходимо проверить герметичность сальника и других соединений, являющихся возможными местами протечки, методами безопасными для условий эксплуатации и расхода среды.

После достижения рабочих параметров и «нагреве» установки, действие проверки герметичности соединений задвижки следует повторить. В случае возникновения протечки затяните соответствующие болты или сальник. При этом следует обращать внимание, чтобы уплотнение сальника не привело к значительному увеличению сопротивления на шпинделе.

7. Эксплуатация

Закрытие и открытие задвижек

Задвижки с маховиком – закрытие/открытие осуществляется с помощью маховика.

Задвижки с электроприводом – закрытие/открытие осуществляется с помощью электропривода.

ВНИМАНИЕ. Задвижка с ручным приводом может запускаться только вручную. Использование стержней и других «удлинителей» плеча не допустимо из-за возможных повреждений или возникновения опасности.

В случае задвижки с электроприводом нужно придерживаться указаний, содержащиеся в инструкции по обслуживанию привода.

Для сохранения полной технической исправности задвижек, следует соблюдать в процессе эксплуатации следующие правила:

- Задвижки предназначены для работы в положении полного открытия или закрытия. Не следует применять задвижки для регулирования потока рабочей среды.
- Задвижки нужно устанавливать только в вертикальном положении (маховиком/приводом вверх).
- Задвижки с электроприводом должны закрываться, соответствующим для данного диаметра задвижки крутящим моментом.
- В случае задвижек с электроприводом нужно придерживаться требований и рекомендаций, содержащихся в технической документации приводов.
- Минимум раз в год необходимо проверять правильность работы задвижки путем выполнения одного полного рабочего цикла.

Задвижки как оборудование напорного трубопровода требуют технического обслуживания, периодических осмотров и ремонтов. Периодические осмотры и ремонты устанавливает пользователь задвижки на основе действующего законодательства и собственного опыта работы.

При эксплуатации задвижки, для предотвращения опасности нужно соблюдать правила, действующие при обслуживании устройств под давлением и электрических (задвижки с электроприводами), а также другие подробные правила, действующие для данного типа устройств. В частности:

- Надлежащим образом, как с точки зрения размера так и исполнения материала, подбирать задвижки для системы с участием проектировщика системы.
- При выборе колонки и шарниров карданной передачи для задвижки нужно обратить внимание на правильный подбор размера этих элементов (подходящий для моментов открытия/закрытия задвижки).
- Применять задвижки для работы, при рабочих параметрах не выше, чем гарантировано производителем задвижек.
- Соблюдать общие правила обслуживания оборудования, работающего под давлением, в том числе соблюдать рекомендации, указанные в настоящей инструкции по эксплуатации задвижки и в технической документации приводов для задвижек с электроприводом.
- Не предпринимать никаких действий для демонтажа, если задвижка находится под давлением.
- Недопустимо затягивать болты, соединяющие корпус с крышкой, если задвижка находится под

давлением.

8. Поиск и устранение неисправностей

8.1 Негерметичность закрытия

Причиной негерметичности закрытия задвижки могут быть:

- Повреждение гладкости уплотнительной поверхности твердыми частицами, содержащимися в рабочей среде.
- Деформация плоскости уплотнительных поверхностей из-за недопустимо высоких механических и термических напряжений.
- Коррозия или эрозия уплотнительных поверхностей, например, в результате неправильного подбора диаметра задвижки или применения задвижки, изготовленной из материалов, неустойчивых к рабочей среде.

Устранить вышеуказанные повреждения возможно через замену уплотнительных поверхностей. Эта операция требует специальных инструментов, квалифицированного и обученного персонала. В связи с этим, рекомендуется выполнять эту операцию на предприятии производителя или персоналом, уполномоченным производителем задвижек.

8.2 Неисправность привода

В случае возникновения неисправности привода, необходимо действовать в соответствии с технической документацией привода.

9. Транспортировка и хранение

Задвижки без маховика, без электропривода и без колонки могут транспортироваться на полозьях, в соответствующих усиленных ящиках либо без упаковки в зависимости от транспортного средства и требования клиента. В любом случае, требуется защита задвижки во время перемещения. Электропривод должен быть защищен во время транспортировки и хранения в соответствии с требованиями производителя привода. Задвижки транспортируются в закрытом состоянии, а их внутреннее пространство защищается заглушками.

Транспортировка и погрузка / разгрузка, должны быть организованы так, чтобы не повредить арматуру, и были соблюдены соответствующие правила безопасности, гигиены и труда. При погрузке / разгрузке и во время монтажа, необходимо использовать стропы с учетом грузоподъемности веса задвижки. Место крепления следует определять в зависимости от центра тяжести, выделенного на задвижке, с целью сохранения устойчивости в процессе перемещения задвижки. Запрещается крепить за шпindel задвижки. В случае погрузки / разгрузки задвижек на полозьях - места крепления отмечены на полозьях производителя, а вес задвижки в комплекте с полозьями указывается на бирке.

Хранение должно осуществляться в таких условиях, чтобы задвижки были защищены от повреждений, загрязнений, коррозии и воздействий климатических факторов и агрессивных веществ. В период хранения, дольше чем 9 месяцев, необходимо проводить периодические технические осмотры и осмотры области окрашивания. Возможные ущербы необходимо постоянно возмещать.

10. Гарантия

Гарантия предоставляется на срок 12 месяцев с даты монтажа, но не более 18 месяцев от даты покупки. Другие условия гарантии требуют согласования между производителем задвижки и покупателем.

Производитель оставляет за собой право внесения технических изменений, являющихся результатом совершенствования конструкции и технологического производства.

Несоблюдение пользователем предписаний и указаний, содержащихся в данной инструкции, освобождает производителя от всех обязательств и гарантий.

Адрес для корреспонденции:

ZETKAMA Sp. z o.o.

ul. 3 Maja 12

57-410 Ścinawka Średnia

Tel: +48 74 865 21 00

Fax: +48 74 865 21 01