



**KIESELMANN**  
FLUID PROCESS GROUP

## Инструкция по эксплуатации - Перевод оригинала

Типы: 406х, 416х, 426х

Полнопроходные шаровые клапаны

Индустриальное исполнение



# 1. Содержание

1.	Содержание .....	2
2.	Общие положения техники безопасности .....	3
2.1	Информация для вашей безопасности .....	3
2.2	Используемые условные обозначения и символы по технике безопасности .....	3
2.3	Область применения .....	3
2.4	Персонал .....	3
2.5	Внесение изменений, запасные части, аксессуары .....	3
2.6	Общие положения .....	3
3.	Типы клапанов .....	4
3.1	Шаровой клапан, промышленное исполнение, тип 4062 .....	4
3.2	Шаровой клапан, промышленное исполнение, тип 4063 .....	4
3.3	Шаровой клапан, промышленное исполнение, тип 4162 .....	4
3.4	Шаровой клапан, промышленное исполнение, тип 4262 .....	4
3.5	Шаровой клапан, промышленное исполнение, тип 4263 .....	4
4.	Техника безопасности .....	4
4.1	Область применения .....	4
4.2	Общие инструкции по технике безопасности .....	4
4.3	Общие положения .....	4
5.	Принцип действия .....	5
5.1	Описание функций .....	5
6.	Установка .....	5
6.1	7.1. Инструкции по установке .....	5
6.2	Правила выполнения сварочных работ .....	5
7.	Обслуживание .....	5
7.1	Обслуживание .....	5
7.2	Типы смазочных материалов .....	5
7.3	Мойка .....	5
8.	Системы контроля и управления клапаном .....	6
8.1	Управляющие головки .....	6
8.2	Кронштейн для датчиков положения .....	6
9.	Technische Daten .....	6
10.	Разборка и сборка клапана .....	6
10.1	Разборка клапана с ручным приводом .....	6
10.2	Разборка клапана с пневматическим приводом .....	6
10.3	сборка клапана .....	6
11.	Габаритные размеры .....	7
12.	Чертеж .....	7
13.	Декларация соответствия .....	8

## 2. Общие положения техники безопасности

### 2.1 Информация для вашей безопасности

Благодарим вас за то, что вы выбрали высококачественное оборудование Кизельманн. При правильном использовании и регулярном обслуживании наше оборудование будет долго и безупречно работать.




Перед началом установки и работы внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией, а также с приведенными в ней требованиями по технике безопасности. Выполнение этих требований обеспечит надежную и безопасную работу клапана и, соответственно, всей технологической линии. Учтите, что неправильное использование оборудования может явиться причиной аварий и причинения вреда здоровью обслуживающего персонала.

**Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несоблюдением правил, приведенных в настоящей инструкции, неправильной установкой, неправильным использованием или обслуживанием, а также на повреждения, вызванные внешними воздействиями.**

Наше оборудование производится, собирается и тестируется с соблюдением самых высоких стандартов качества. Однако, при возникновении необходимости предъявления претензий мы постараемся сделать все от нас зависящее, чтобы вы насладились качеством нашего гарантийного обслуживания. Даже после окончания гарантийного периода мы остаемся в вашем распоряжении. В настоящем руководстве вы найдете все необходимые инструкции по обслуживанию клапана и полный список запасных частей. В случае, если вы не хотите возлагать на себя бремя по обслуживанию клапанов, наша сервисная служба Кизельманн всегда готова прийти к вам на помощь.

### 2.2 Используемые условные обозначения и символы по технике безопасности

Советы приведены в разделе «Техника безопасности» или находятся в тексте непосредственно перед соответствующим разделом инструкции. Все предупреждения отмечены специальным символом и снабжены предупредительным словом. Содержащиеся в предупреждениях требования должны неукоснительно выполняться. Пожалуйста, приступайте к работе с клапаном только после ознакомления с настоящей инструкцией.

Символ	Предупреждающее слово	Обозначение
	<b>ОПАСНОСТЬ</b>	Опасность, которая может повлечь за собой причинение вреда персоналу или его смерть.
	<b>ОСТОРОЖНО</b>	Опасная ситуация, которая может стать причиной легких повреждений у персонала или причинения вреда оборудованию.
	<b>ВНИМАНИЕ</b>	Таким символом отмечаются полезные советы по работе с оборудованием.

### 2.3 Область применения

Данное оборудование строго предназначается для описанных ниже областей применения. Использование оборудования в других областях применения считается, как использование не по назначению. Компания Кизельманн не несет никакой ответственности за повреждения, вызванные использованием оборудования не по назначению. Ответственность за применение оборудования не по назначению полностью лежит на пользователе. Строгое соблюдение требований по транспортировке и хранению, а также сборке и монтажу, обеспечит надежную и безопасную работу оборудования.

Использование оборудования в пределах заданной для него области применения, также подразумевает строгое соблюдение правил по эксплуатации, проверке и обслуживанию.

### 2.4 Персонал

Персонал, ответственный за работу и обслуживание предохранительного емкостного оборудования, должен иметь необходимую квалификацию для выполнения такого типа работ. Персонал должен быть хорошо осведомлен о потенциальных опасностях и должен строго следовать правилам техники безопасности, указанным в данном руководстве. К выполнению электротехнических работ допускается только квалифицированный персонал.

### 2.5 Внесение изменений, запасные части, аксессуары

Внесение изменений в конструкцию или модификация оборудования, которые могут повлиять на его безопасную работу, запрещены. Демонтаж, установка обводных трубопроводов, деактивация предохранительного оборудования запрещена. Разрешено использование только, рекомендованных производителем, оригинальных запасных частей и аксессуаров.

### 2.6 Общие положения

Допускается использование только исправного оборудования. В дополнение, к указанным в данном руководстве, правилам техники безопасности, необходимо строгое соблюдение следующих правил:

- Правила по предотвращению возникновения несчастных случаев
- Общие правила по технике безопасности
- Правила и требования по технике безопасности, действующие в стране установки оборудования
- Правила по технике безопасности и эксплуатации технологической линии

### 3. Типы клапанов

S = Штуцер под сварку  
 Ra = Внешняя резьба  
 G = Молочная резьба  
 FI = Фланец  
 TC = Clamp  
 Ri = Внутренняя резьба  
 K/M = Штуцер/Накидная гайка

#### 3.1 Шаровой клапан, промышленное исполнение, тип 4062

Артикул	Подсоединение	Материал	Тип привода
4062 DN 000-04x	S - S	AISI 316L	ручной
4062 DN 110-04x	S - Ra	AISI 316L	ручной
4062 DN 120-04x	S - G	AISI 316L	ручной
4062 DN 160-04x	S - S	AISI 316L	ручной
4062 DN 220-04x	FI - Clamp	AISI 316L	ручной
4062 DN 280-04x	S - FI	AISI 316L	ручной
4062 DN 300-04x	TC - TC	AISI 316L	ручной

#### 3.2 Шаровой клапан, промышленное исполнение, тип 4063

Артикул	Подсоединение	Материал	Тип привода
4063 DN 000-04x	Ri - Ri	AISI 316L	ручной
4063 DN 050-04x	Ri - Ri	AISI 316L	ручной

#### 3.3 Шаровой клапан, промышленное исполнение, тип 4162

Артикул	Подсоединение	Материал	Тип привода
4162 DN 000-04x	S - S	AISI 316L	Пневматический возд./возд
4162 DN 820-04x	S - S	AISI 316L	Пневматический возд./возд
4162 DN 990-04x	S - S	AISI 316L	Пневматический возд./возд

#### 3.4 Шаровой клапан, промышленное исполнение, тип 4262

Артикул	Подсоединение	Материал	Тип привода
4262 DN 000-04x	S - S	AISI 316L	Пневматический возд./пруж.
4262 DN 130-04x	S - S	AISI 316L	Пневматический возд./пруж.
4262 DN 131-04x	S - S	AISI 316L	Пневматический пруж./возд.
4262 DN 210-04x	S - TC	AISI 316L	Пневматический пруж./возд.
4262 DN 340-04x	S - S	AISI 316L	Пневматический возд./пруж.
4262 DN 360-04x	S - S	AISI 316L	Пневматический возд./пруж.
4262 DN 370-04x	G - G	AISI 316L	Пневматический возд./пруж.
4262 DN 400-04x	K/M - G	AISI 316L	Пневматический возд./пруж.
4262 DN 820-04x	S - S	AISI 316L	Пневматический возд./пруж.

#### 3.5 Шаровой клапан, промышленное исполнение, тип 4263

Артикул	Подсоединение	Материал	Тип привода
4263 DN 000-04x	Ri - Ri	AISI 316L	Пневматический возд./пруж.
4263 DN 110-04x	Ri - Ri	AISI 316L	Пневматический возд./пруж.
4263 DN 120-04x	Ri - Ri	AISI 316L	Пневматический возд./пруж.
4263 DN 130-04x	Ri - Ri	AISI 316L	Пневматический возд./пруж.

### 4. Техника безопасности

#### 4.1 Область применения

Шаровые клапаны используются в качестве отсечных клапанов в пивоваренной, фармацевтической, биоин-женерной и других областях пищевой и химической промышленности.



#### ОСТОРОЖНО

- Во избежание несчастных случаев все подсоединения должны быть выполнены в строгом соответствии с инструкциями по эксплуатации.

#### 4.2 Общие инструкции по технике безопасности



#### ОПАСНОСТЬ

- Перед началом демонтажа клапана или его компонентов из линии, убедитесь, что вся система опорожнена от жидкостей и газов и находится не под давлением, т.к. несанкционированный выброс жидкостей или газов может привести к серьезным травмам персонала.
- Клапан оборудован пневмоприводом, поэтому, во избежание травм, запрещено попадание рук во внутреннюю часть корпуса клапана после его подключения к пневматической линии.

#### 4.3 Общие положения



#### ВНИМАНИЕ

Все данные соответствуют текущему уровню технического развития. Возможно внесение изменений как результат дальнейшего технического прогресса.

## 5. Принцип действия

### 5.1 Описание функций

#### ➤ Ручной привод

Клапан открывается и закрывается благодаря вращению ручки со стопорным механизмом на 90°.

#### ➤ Пневматический привод

Исполнительный механизм пневматического привода открывает и закрывает клапан, вращаясь на 90°.

## 6. Установка

### 6.1 7.1. Инструкции по установке

Клапан может быть установлен в любом положении. При монтаже клапана необходимо избегать внешних нагрузок на его корпус. Перед запуском вся технологическая линия должна быть вымыта.

### 6.2 Правила выполнения сварочных работ

Перед началом сварочных работ из корпуса клапана должны быть удалены все уплотнения и детали.

- К сварочным работам допускается только сертифицированный персонал (EN287)
- Сварка: TIG (в среде инертного газа).



#### **ВНИМАНИЕ**

По окончании сварочных работ очистите внутренние поверхности клапана, т.к. загрязнения могут повредить его уплотнения.

## 7. Обслуживание

### 7.1 Обслуживание

Меж сервисные интервалы сильно зависят от условий эксплуатации (температуры эксплуатации, перепада температур, параметров продукта, типа моющих растворов, рабочего давления и частоты срабатываний). Мы рекомендуем менять уплотнения один раз в 2 года. Однако пользователь должен самостоятельно определить меж сервисные интервалы, основываясь на состоянии уплотнений клапана.

### 7.2 Типы смазочных материалов



#### **ВНИМАНИЕ**

		<b>Смазки рекомендация</b>
EPDM; Витон; k-flex; NBR; HNBR	⇔	Klüber Paraliq GTE703*
Силикон	⇔	Klüber Sintheso pro AA2*
Резьбовые соединения	⇔	Interflon Food*

\*) При работе с пищевыми продуктами и напитками, допустимо использование только сертифицированных смазочных материалов. Пожалуйста, тщательно изучите технические характеристики производителей смазочных материалов.

### 7.3 Мойка

Для сохранения гигиеничности технологического процесса необходимо промывать пространство между шаром и корпусом клапана. Мойка должна быть выполнена в несколько этапов.

#### 7.3.1 Мойка в составе технологической линии

Необходимо несколько раз открыть и закрыть клапан. При угле поворота шара  $\geq 20^\circ$  моющий раствор промывает пространство между шаром и корпусом клапана. Работа привода клапан с временной задержкой на угле поворота шара  $20^\circ-45^\circ$  может сделать процесс мойки более эффективным. Продолжительность и количество срабатываний клапана в процессе мойки зависят от технологического процесса и типа продукта.

## 8. Системы контроля и управления клапаном

### 8.1 Управляющие головки

На пневмопривод клапана могут быть установлены управляющие головки, предназначенные для фиксации текущего положения клапана и подачи воздуха в пневмопривод. Стандартное исполнение управляющих головок подразумевает наличие модуля обработки сигналов, поддерживающего связь с системами управления по протоколам ASI-bus или SPS с двумя встроенными датчиками положения и 3/2 соленоидными клапанами. Для эксплуатации в помещениях с агрессивной окружающей средой используются управляющие головки с крышками из нержавеющей стали.

### 8.2 Кронштейн для датчиков положения

Пневмопривод оборудован крепежом для датчиков положения и индикатором положения клапана. Для получения сигналов о положении клапана («открыто» или «закрыто») на пневматический привод в соответствующие крепежные гнезда M12x1 должны быть установлены индуктивные датчики положения.

## 9. Technische Daten

<b>Размер клапана:</b>	Дюйм: DN1/4" - 4"	
<b>Тип подсоединения:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Под сварку в соответствии (S)</li><li>• Резьбовой штуцер (G)</li><li>• трубная внутренняя нарезка (Ri), трубная наружная нарезка (Ra)</li><li>• буртик (FI)</li><li>• Штуцер Clamp ВШТ (TC)</li><li>• Накладная/гайка (K/M)</li></ul>	
<b>Температурные диапазоны:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Окружающий воздух: +4° bis +45°C</li><li>• Продукт: +0° bis +95°C (зависит от типа продукта)</li><li>• Стерилизация: Teflon +140°C (SIP 30 min)</li></ul>	
<b>Рабочее давление:</b>	56 бар / 20°C	
<b>Вакуум:</b>	1,5 - 10 <sup>-6</sup> мбар x L <sub>s</sub> (тестовое давление 0.5 мбар)	
<b>Давление управляющего воздуха:</b> (при пневматических вентилях)	<b>Давление управляющего воздуха:</b>	<b>Качество управляющего воздуха:</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5,5 - 8,0 бар</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ISO 8573-1 : 2001 класс 3</li></ul>
<b>Материалы:</b>	<b>Нерж. сталь:</b>	1.4408 / AISICF-8M / SCS14 1.4401 / AISI316 / SUS316 1.4301 / AISI3304 / SUS304
	<b>Уплотнения:</b>	Teflon

## 10. Разборка и сборка клапана

### 10.1 Разборка клапана с ручным приводом

- Выверните гайки (17) и снимите шайбы (16).
- Выверните винты (15).
- Демонтируйте клапан из линии.
- Снимите уплотнения (6) и (14)

### 10.2 Разборка клапана с пневматическим приводом



#### ВНИМАНИЕ

Отключите подачу управляющего воздуха, пара, линии конденсата, электрические кабели от управляющей головки или кронштейна с датчиками положения.

- Выверните винты (20) и снимите пневмопривод (22).
- Выверните гайки (17) и снимите кронштейн (21).
- Выверните винты (15).
- Демонтируйте клапан из линии.
- Снимите уплотнения (6) и (14).

### 10.3 сборка клапана

- Промойте и немного смажьте посадочные места и трущиеся.
- Сборка производится в обратном порядке.

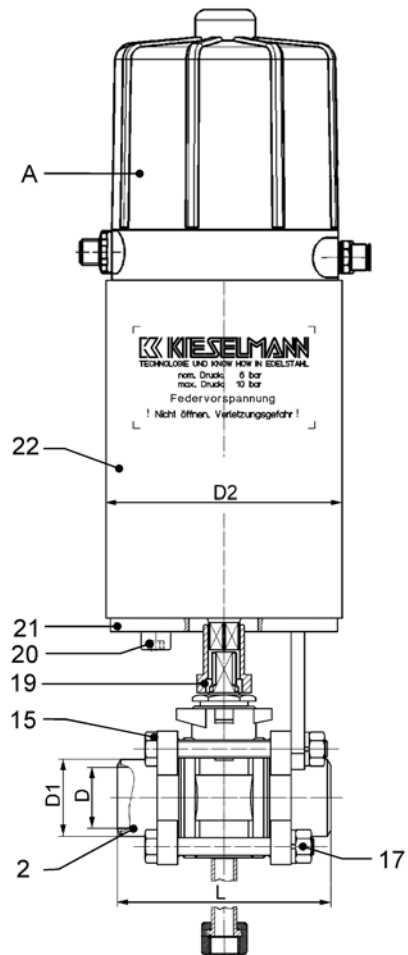
## 11. Габаритные размеры

	1/4		3/8		1/2		3/4		1		1 - 1/4		1 - 1/2		2		2 - 1/2		3		4	
	Дюйм	mm	Дюйм	mm	Дюйм	mm	Дюйм	mm	Дюйм	mm	Дюйм	mm	Дюйм	mm	Дюйм	mm	Дюйм	mm	Дюйм	mm	Дюйм	mm
<b>L</b>	2,48	63	2,48	63	2,87	73	3,5	85	3,70	94	4,33	110	4,80	122	5,59	142	6,57	167	7,56	192	8,90	226
<b>W</b>	3,43	87	3,43	87	4,92	125	4,92	125	5,75	146	5,75	146	8,23	209	8,23	209	9,61	244	9,61	244	11,0	280
<b>H</b>	2,01	51	2,01	51	2,36	60	2,48	63	2,99	76	3,19	81	3,66	93	4,02	102	5,20	132	5,63	143	2	174
<b>D</b>	0,43	11	0,49	12,5	0,63	16	0,79	20	0,98	25	1,26	32	1,50	38	2,01	51	2,56	65	3,15	80	6,85	100

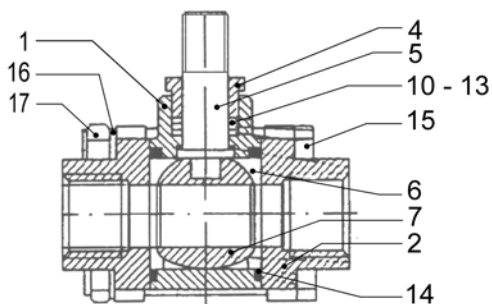
## 12. Чертеж

- 1) Корпус
- 2) Фланец
- 3) Ручка
- 4) Подшипник скольжения
- 5) Шток
- 6) Уплотнение
- 7) Шар
- 8) Гайка
- 9) Гровер
- 10) Поз. 10-13 Уплотнения штока
- 11) См. п. 10
- 12) См. п. 10
- 13) См. п. 10
- 14) О-кольцо
- 15) Винт
- 16) Шайба
- 17) Гайка
- 18) Чехол
- 19) Втулка
- 20) Винт
- 21) Кронштейн
- 22) Пневмопривод

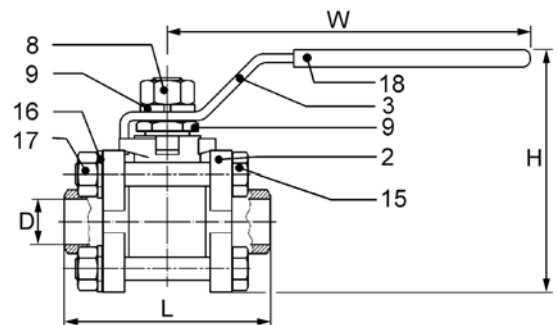
A Управляющая головка



Автоматический шаровой клапан



Базовый шаровой клапан



Ручной шаровой клапан



**KIESELMANN**

FLUID PROCESS GROUP



## Декларация соответствия

Перевод с оригинала

Производитель / авторизованное представительство: Кизельманн ГмБХ  
Пауль-Кизельманн Штр. 4-10  
75438 Книттлинген  
Германия

Ответственный за подготовку,  
Технической документации Ахим Каузельманн  
Кизельманн ГмБХ  
Пауль-Кизельманн Штр. 4-10  
75438 Книттлинген  
Германия

### Наименование продукта

Пневматические подъемные приводы  
Пневматические поворотные приводы  
Шаровые клапаны  
Клапаны бабочка  
Односедельные клапаны  
Регулирующие клапаны  
Дроссельные клапаны  
Перепускные клапаны  
Двухседельные клапаны  
Сильфонные клапаны  
Пробоотборные клапаны  
Двухходовые клапаны  
Верхушечная арматура

### Функциональное описание

Линейное перемещение  
Поворотное движение  
Отсечение сред  
Отсечение сред  
Отсечение сред  
Регулировка потока жидкости  
Регулировка потока жидкости  
Перенаправление сред  
Разделение сред  
Отбор жидких проб  
Отбор жидких проб  
Отсечение сред  
Предотвращение образования избыточного давления и вакуума, мойка емкостей

Верхушечная арматура Предотвращение образования избыточного давления и вакуума, мойка емкостей  
Настоящим производитель заявляет, что указанные выше продукты являются составными частями машин в соответствии с Директивой по машиностроению 2006/42/ЕС. Указанные выше продукты предназначены исключительно для установки в машины или их части. По этой причине указанные выше продукты не в полной мере соответствуют упомянутой выше Директиве по машиностроению.

Указанные в Приложении VII, Часть В специальные документы были подготовлены. В случае направления соответствующего запроса, будет подготовлена необходимая документация авторизованным агентом, уполномоченным на сбор информации.

Ввод в эксплуатацию частей машин может быть выполнен, только после определения соответствующей машины, в которую данная часть будет установлена в соответствии с указанными выше Директивами по машиностроению требованиями.

Указанные выше продукты соответствуют указанным ниже требованиям и стандартам:

- **DIN EN ISO 12100 Безопасность машин**

Книттлинген, 06. 06. 2014

**Клаус Доле**  
Генеральный директор