

# GEMÜ B24

Шаровой кран с ручным управлением

RU

Руководство по эксплуатации



дальнейшая информация  
код сайта: GW-B24



Все права, включая авторские права или права на интеллектуальную собственность, защищены.

Сохраните документ для дальнейшего применения.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
19.12.2022

## Содержание

<b>1 Общие сведения</b>	<b>4</b>
1.1 Указания	4
1.2 Используемые символы	4
1.3 Определение понятий	4
1.4 Предупреждения	4
<b>2 Указания по технике безопасности</b>	<b>5</b>
<b>3 Описание устройства</b>	<b>6</b>
3.1 Конструкция	6
3.2 Описание	6
3.3 Функционирование	6
3.4 Заводская табличка	6
<b>4 GEMÜ CONEXO</b>	<b>7</b>
<b>5 Использование по назначению</b>	<b>7</b>
<b>6 Данные для заказа</b>	<b>9</b>
6.1 Коды для заказа	9
6.2 Пример заказа	10
<b>7 Технические характеристики</b>	<b>11</b>
7.1 Рабочая среда	11
7.2 Температура	11
7.3 Давление	11
7.4 Соответствие продукции требованиям	12
7.5 Механические характеристики	13
<b>8 Размеры</b>	<b>14</b>
<b>9 Данные производителя</b>	<b>21</b>
9.1 Поставка	21
9.2 Упаковка	21
9.3 Транспортировка	21
9.4 Хранение	21
<b>10 Монтаж в трубопровод</b>	<b>21</b>
10.1 Подготовка к монтажу	21
10.2 Монтаж при наличии патрубка под сварку	22
10.3 Монтаж в случае клампового соединения	23
10.4 После монтажа	23
<b>11 Ввод в эксплуатацию</b>	<b>24</b>
<b>12 Эксплуатация</b>	<b>24</b>
<b>13 Устранение неисправностей</b>	<b>26</b>
<b>14 Осмотр/техническое обслуживание</b>	<b>27</b>
14.1 Запасные детали	28
14.2 Замена запасных частей	29
<b>15 Демонтаж из трубопровода</b>	<b>29</b>
<b>16 Утилизация</b>	<b>29</b>
<b>17 Возврат</b>	<b>30</b>
<b>18 Декларация соответствия согласно Директиве ЕС 2014/68/ЕС (оборудование, работающее под давлением)</b>	<b>31</b>

## 1 Общие сведения

### 1.1 Указания

- Описания и инструкции относятся к стандартному исполнению. Для специальных исполнений, описание которых отсутствует в настоящем документе, действуют общие данные настоящего документа наряду с дополнительной специальной документацией.
- Соблюдение правил монтажа, эксплуатации, технического обслуживания или ремонта гарантирует безотказное функционирование устройства.
- В случае возникновения сомнений или недоразумений приоритетным является вариант документа на немецком языке.
- По вопросам обучения персонала обращайтесь по адресу, указанному на последней странице.

### 1.2 Используемые символы

В документе используются следующие символы.

Символ	Значение
●	Производимые действия
▶	Реакция(и) на действия
–	Перечни

### 1.3 Определение понятий

#### Рабочая среда

Среда, проходящая через изделие GEMÜ.

### 1.4 Предупреждения

Предупреждения, по мере возможности, классифицированы по следующей схеме.

СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО	
Символ возможной опасности в зависимости от ситуации	<p>Тип и источник опасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Возможные последствия в случае несоблюдения.</li> <li>● Мероприятия по устранению опасности.</li> </ul>

При этом предупреждения всегда обозначаются сигнальным словом, а иногда также символом, означающим опасность.

Используются следующие сигнальные слова и степени опасности.

⚠ ОПАСНОСТЬ	
	<p><b>Непосредственная опасность!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.</li> </ul>

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	<p><b>Возможна опасная ситуация!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.</li> </ul>

⚠ ОСТОРОЖНО	
	<p><b>Возможна опасная ситуация!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Невыполнение указаний может стать причиной травм легкой и средней степени тяжести.</li> </ul>

ПРИМЕЧАНИЕ	
	<p><b>Возможна опасная ситуация!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Невыполнение указаний может стать причиной материального ущерба.</li> </ul>

В рамках предупреждения могут использоваться следующие символы для обозначения различных опасностей.

Символ	Значение
	Опасность взрыва
	Агрессивные химикаты!
	Горячие детали оборудования!

## 2 Указания по технике безопасности

Указания по технике безопасности, приводимые в настоящем документе, относятся только к конкретному устройству. В сочетании с другими частями оборудования могут возникать потенциальные опасности, которые необходимо оценивать по методу анализа опасных ситуаций. Ответственность за проведение анализа опасных ситуаций, соблюдение определенных по результатам анализа защитных мер, а также соблюдение региональных положений по безопасности возлагается на эксплуатирующую сторону.

Документ содержит основные указания по технике безопасности, которые необходимо соблюдать при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и техническом обслуживании. Несоблюдение этих указаний может иметь целый ряд последствий:

- угроза здоровью человека в результате электрического, механического и химического воздействия;
- угроза находящемуся рядом оборудованию;
- отказ основных функций;
- угроза окружающей среде в результате утечки опасных веществ.

В указаниях по технике безопасности не учитываются:

- случайности и события, которые могут произойти во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания;
- местные указания по технике безопасности, за соблюдение которых, в том числе сторонним персоналом, привлеченным для монтажа, отвечает эксплуатирующая сторона.

### Перед вводом в эксплуатацию:

1. Транспортируйте и храните устройство надлежащим образом.
2. Не окрашивайте винты и пластмассовые детали устройства.
3. Поручите монтаж и ввод в эксплуатацию квалифицированному персоналу.
4. Обучите/проинструктируйте обслуживающий персонал и персонал, привлеченный для монтажа.
5. Обеспечьте полное понимание содержания настоящего документа ответственным персоналом.
6. Распределите сферы ответственности и компетенции.
7. Учитывайте указания паспортов безопасности.
8. Соблюдайте правила техники безопасности для используемых рабочих сред.

### Во время эксплуатации:

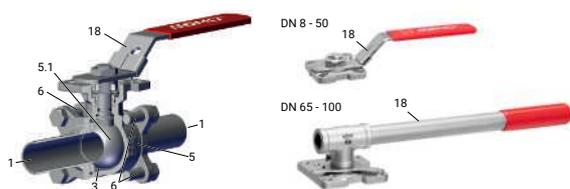
9. Держите документ непосредственно в месте эксплуатации.
10. Соблюдайте указания по технике безопасности.
11. Обслуживайте устройство согласно указаниям из настоящего документа.
12. Используйте устройство в соответствии с его рабочими характеристиками.
13. Правильно ремонтируйте устройство.
14. Не проводите не описанные в руководстве по эксплуатации работы по техническому обслуживанию и ремонту без предварительного согласования с изготовителем.

### При возникновении вопросов:

15. Обращайтесь в ближайшее представительство GEMÜ.

### 3 Описание устройства

#### 3.1 Конструкция



Позиция	Наименование	Материалы
5	Корпус шарового крана	ASTM A351/1.4435 (316L)
1	Соединения для трубопровода	ASTM A351/1.4435 (316L)
5.1	Шар	ASTM A351/1.4435 (316L)
18	Рукоятка	1.4301
6	Палец	A2 70
3	Уплотнение	PTFE, TFM

#### 3.2 Описание

Трехкомпонентный 2/2-ходовой шаровой кран GEMÜ B24 с ручным управлением. Использованный для изготовления корпуса шарового крана стальной сплав 1.4435 (состав материала соответствует 316L) с низким содержанием дельта-феррита (< 3 %) отвечает специальным требованиям к условиям подачи в области фармацевтики, переработки продуктов питания и биотехнологий, например водоподготовки или производства пара. Для уплотнений используются только пластики, соответствующие требованиям FDA, USP Class VI и VO (EU) № 10/2011.

#### 3.3 Функционирование

Устройство изготовлено из металла, оснащено рукояткой с пластиковым покрытием и верхним фланцем из нержавеющей стали.

Устройство может плавно открываться и закрываться.

С помощью подходящего запорного устройства (например, висячего замка) можно заблокировать шаровой кран в конечных положениях («полностью открыт» и «полностью закрыт»). Это устройство не входит в комплект поставки.

#### 3.4 Заводская табличка

Заводская табличка находится на приводе. Данные на заводской табличке (пример):



Месяц изготовления зашифрован в номере подтверждения и его можно запросить в компании GEMÜ. Изделие изготовлено в Германии.

Указанное на заводской табличке рабочее давление относится к температуре рабочей среды 20 °C. Устройство можно использовать для регулирования рабочей среды до указанной максимально допустимой температуры. Распределение давления/температуры см. в технических характеристиках.

## 4 GEMÜ CONEXO

Взаимодействие компонентов клапанов, оснащенных чипами RFID, с соответствующей IT-инфраструктурой ощутимо повышает эксплуатационную надежность.

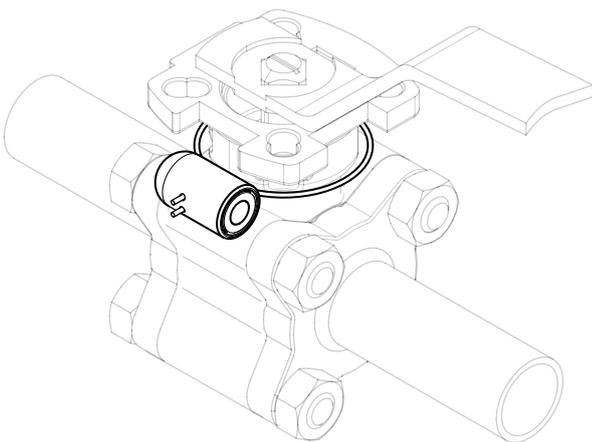


Благодаря сериализации можно получить полную и точную информацию о любом клапане и о любом его компоненте, например о корпусе, приводе, мембранах и даже об автоматизированных компонентах, и считать ее с помощью устройства для считывания радиочастотных меток CONEXO Pen. Приложение CONEXO для мобильных устройств облегчает и совершенствует процесс «аттестации монтажа», делает процесс технического обслуживания более прозрачным и расширяет возможности его документирования. Механик, осуществляющий техобслуживание, получает в активной форме указания в соответствии с планом ТО и всю необходимую информацию о клапане, например акты заводских испытаний, документацию на производство испытаний и историю технического обслуживания. Центральным элементом в данном случае является портал CONEXO, посредством которого осуществляется сбор всех данных, их дальнейшая обработка, а также управление ими.

**Дополнительную информацию о GEMÜ CONEXO см. на:**  
[www.gemu-group.com/conexo](http://www.gemu-group.com/conexo)

### Размещение RFID-чипа

Это устройство в соответствующем исполнении оснащено системой CONEXO с RFID-транспондером (1) для электронного распознавания. Место размещения RFID-транспондера показано ниже.



## 5 Использование по назначению

Шаровые краны используются для перекрытия потоков рабочих сред.

При этом разрешается перекрывать только чистые, жидкие или газообразные рабочие среды, к которым используемые материалы корпуса и уплотнений обладают необходимой устойчивостью. Загрязненные рабочие среды и/или применение с нарушением предписаний по допустимому давлению и температуре могут привести к повреждению корпуса и, в частности, уплотнений шарового крана.

Допустимый диапазон давления/температуры для этих шаровых кранов см. в главе «Технические данные».

### ⚠ ОПАСНОСТЬ



#### Опасность взрыва

- ▶ Опасность получения тяжелых или смертельных травм!
- Не использовать устройство во взрывоопасных зонах.
- Устройство можно использовать только в тех взрывоопасных зонах, которые указаны в Декларации о соответствии.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Использование устройства не по назначению!

- ▶ Опасность тяжелых или смертельных травм!
- ▶ Изготовитель не несет ответственности за устройство, а гарантийные обязательства теряют силу.
- Эксплуатируйте устройство строго в условиях, предписанных договором и настоящим документом.

Устройство разработано для установки в трубопроводах и предназначено для регулирования рабочих сред.

1. Устройство следует использовать согласно техническим данным.
2. Соблюдать указания АТЕХ на вкладыше.

Вследствие конструктивного исполнения в открытом и закрытом положении внутри шара или между шаром и корпусом возможно наличие небольшого количества рабочей среды.

Расширение рабочей среды вследствие разности температур, изменения состояния или химической реакции может привести к росту давления. Во избежание недопустимого повышения давления по запросу доступно специальное исполнение с отверстием для сброса давления в шаре.

## ПРИМЕЧАНИЕ

### Появление следов износа

- ▶ При использовании шаровых кранов с эластичным уплотнением всегда следует ожидать появления незначительных следов износа на уплотнениях из PTFE вследствие поворотных движений шара из нержавеющей стали относительно уплотнения седла. Тем не менее, этот износ не оказывает влияния на эксплуатационную надежность шарового крана, а уплотнительные материалы соответствуют требованиям FDA.

## 6 Данные для заказа

Данные для заказа дают обзор стандартных конфигураций.

Перед заказом проверяйте доступность. Дополнительные конфигурации по запросу.

Устройства, заказываемые с **вариантами (опциями), выделенными жирным шрифтом**, представляют собой так называемые предпочтительные серии. В зависимости от номинального размера их поставка осуществляется быстрее.

### Коды для заказа

1 Тип	Код
Шаровой кран, металлический, с ручным управлением, трехкомпонентный, Sanitary, проверенный материал (дельта-феррит) и соприкасающиеся с рабочей средой поверхности соотв. станд. ASME SF5, ISO 5211, верхний фланец, рукоятка с возможностью запираения, малообслуживаемое уплотнение шпинделя и защищенный от выдавливания вал, с антистатическим устройством	B24

2 DN	Код
DN 8	8
DN 10	10
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25
DN 32	32
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65
DN 80	80
DN 100	100

3 Форма корпуса/шаровидная форма	Код
<b>2-ходовой проходной корпус</b>	<b>D</b>

4 Вид соединения	Код
Патрубок EN 10357, серия A (ранее DIN 11850 серия 2) / DIN 11866 серия A	17
Патрубок SMS 3008	37
<b>Патрубок ASME BPE</b>	<b>59</b>
Патрубок ISO 1127 / EN 10357, серия C / DIN 11866, серия B	60
<b>Кламп ASME BPE, монтажная длина FTF ASME BPE</b>	<b>80</b>
Одна сторона – кламп ASME BPE соотв. 80, другая сторона – патрубок под сварку, код 59, для трубы ASME BPE	93

5 Материал шарового крана	Код
1.4435 / ASTM A351, низкое содержание феррита < 3 % (эквивалентно 316L Δ Fe < 3 %) (корпус, соединение, шар), 1.4409 / SS316L (шпиндель)	C3

6 Материал уплотнения	Код
TFM 1600 (FDA Сертификация)	5T
TFM 1600 (FDA Сертификация), минимальная застойная зона	5H

7 Функция управления	Код
Ручное управление, рукоятка, с возможностью запираения	L

8 Модель	Код
Станд.	
Ra ≤ 0,4 мкм для соприкасающихся со средой поверхностей *), согласно DIN 11866 HE4, электролитическая полировка внутри/снаружи, * При внутреннем Ø трубы ≤ 6 мм, в патрубке Ra ≤ 0,8 мкм	1537
K-NR SF5, K-NR 7056, SF5 – Ra макс. 0,51 мкм, электролитическая полировка внутри/снаружи, 7056 – вал с торцевой стороны рассверлен под монтажный комплект M6x15, рукоятка укорочена для установки датчиков обратной связи	7137
Область контакта с рабочей средой очищена для обеспечения лагосовместимости, детали запакованы в пленку, поверхность SF5	7140
Детали, вступающие в контакт со сверхчистыми средами, очищены и запакованы в пленку, поверхность SF5	7141
Арматура не содержит масел и смазок, область контакта со средой очищена, запакована в полиэтиленовый мешок, поверхность SF5	7142
Ra макс. 0,38 мкм, для соприкасающихся с рабочей средой поверхностей, соотв. станд. ASME BPE SF4, электролитическая полировка внутри/снаружи	SF4
Ra макс. 0,51 мкм, для соприкасающихся с рабочей средой поверхностей, соотв. станд. ASME BPE SF5, электролитическая полировка внутри/снаружи	SF5

9 Специальное исполнение	Код
Отсутствует	
Исполнение ATEX	X

10 CONEXO	Код
без	
Встроенный RFID-чип для электронной идентификации и отслеживания	C

**Пример заказа**

Опция для заказа	Код	Описание
1 Тип	B24	Шаровой кран, металлический, с ручным управлением, трех-компонентный, Sanitary, проверенный материал (дельта-феррит) и соприкасающиеся с рабочей средой поверхности соотв. станд. ASME SF5, ISO 5211, верхний фланец, рукоятка с возможностью запираения, малообслуживаемое уплотнение шпинделя и защищенный от выдавливания вал, с антистатическим устройством
2 DN	15	DN 15
3 Форма корпуса/шаровидная форма	D	2-ходовой проходной корпус
4 Вид соединения	59	Патрубок ASME BPE
5 Материал шарового крана	C3	1.4435 / ASTM A351, низкое содержание феррита < 3 % (эквивалентно 316L Δ Fe< 3 %) (корпус, соединение, шар), 1.4409 / SS316L (шпиндель)
6 Материал уплотнения	5T	TFM 1600 (FDA Сертификация)
7 Функция управления	L	Ручное управление, рукоятка, с возможностью запираения
8 Модель		Станд.
9 Специальное исполнение		Отсутствует
10 CONEXO		без

## 7 Технические характеристики

### 7.1 Рабочая среда

**Рабочая среда:** Агрессивные, нейтральные, газообразные и жидкие вещества и пары, не оказывающие отрицательного воздействия на физические и химические свойства материалов уплотнения.

### 7.2 Температура

**Температура среды:** -10 – 220 °C

**Температура окружающей среды:** -20 – 60 °C

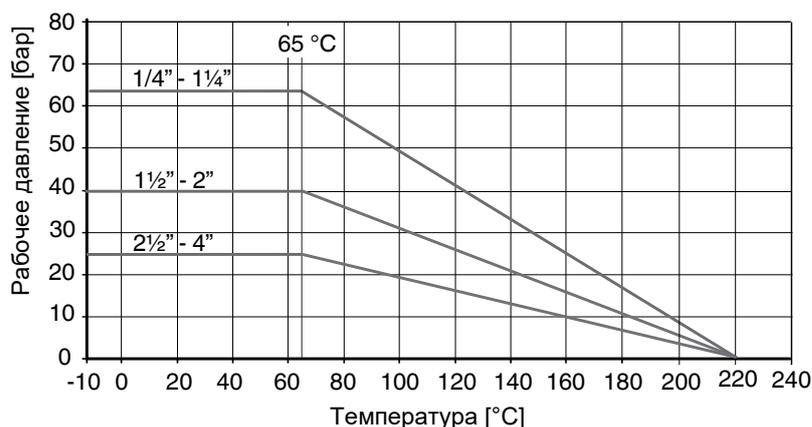
**Температура хранения:** -60 – 60 °C

### 7.3 Давление

**Рабочее давление:** 0 – 63 бар

**Вакуум:** может использоваться в среде вакуума до 50 мбар (абсол.)  
Эти значения относятся к комнатной температуре и воздуху. Они могут отличаться для других сред и других температур.

**Диаграмма «давление-температура»:**



Используйте зажимное резьбовое соединение с соответствующим условным давлением для безопасного и грамотного исполнения трубопровода. Условные давления одного лишь зажима в целом выше, однако не учитывают жесткой заделки узла с уплотнением.

**Класс утечки:** Класс утечки согласно ANSI FCI70 – B16.104

Класс утечки согласно EN 12266, давление воздуха 6 бар, класс утечки A

**Значения пропускной способности Kv:**

DN	NPS	Вид соединения (код)		
		17	37, 59, 80, 93	60
8	1/4"	7,0	-	7,0
10	3/8"	7,0	-	7,0
15	1/2"	18,0	9,0	18,0
20	3/4"	43,0	26,0	43,0
25	1"	77,0	56,0	77,0
32	1¼"	95,0	-	95,0
40	1½"	206,0	172,0	206,0
50	2"	344,0	327,0	344,0
65	2½"	602,0	516,0	602,0
80	3"	844,0	817,0	844,0
100	4"	1462,0	1376,0	1462,0

Пропускные способности Kv [м³/ч]

**Условное давление:**

DN	Вид соединения (код)			
	17	37, 59	60	80, 93
8	-	-	PN63	-
10	PN63	-	PN63	-
15	PN63	PN63	PN63	PN25
20	PN63	PN63	PN63	PN25
25	PN63	PN63	PN63	PN25
32	PN63	-	PN63	-
40	PN63	PN63	PN63	PN25
50	PN63	PN63	PN63	PN16
65	PN40	PN40	PN40	PN16
80	PN40	PN40	PN40	PN10
100	PN25	PN25	PN25	PN10

Для кламповых соединений допустимые давления при использовании подходящих хомутов и материалов уплотнений рассчитаны на температуру от -10 до 140 °C.

**7.4 Соответствие продукции требованиям**

**Директива по оборудованию, работающему под давлением:** 2014/68/EC

**Продукты питания:** FDA  
Директива (EC) 1935/2004  
Директива (EC) 10/2011

**Взрывозащита:** ATEX (2014/34/EU), код для заказа: «Специальное исполнение X»

**Маркировка ATEX:**  
**До DN 65**  
Газ:  II 2G Ex h IIC T6 ... T2 Gb X  
Пыль:  II -/2D Ex h -/IIIC T180 °C -/Db X  
**DN 80 и 100**  
Газ:  II 2G Ex h IIB T6 ... T2 Gb X  
Пыль:  II -/2D Ex h -/IIIC T180 °C -/Db X

**7.5 Механические характеристики****Крутящие моменты:**

DN	NPS	Материал уплотнения (код)	
		5T	5H
8	1/4"	4	4
10	3/8"	4	4
15	1/2"	8	12
20	3/4"	8	12
25	1"	13	19
32	1¼"	16	22
40	1½"	32	47
50	2"	34	51
65	2½"	91	105
80	3"	104	120
100	4"	140	209

Без масла и смазки включая коэффициент надежности «25 %»  
Крутящие моменты в Нм

**Масса:****Шаровой кран**

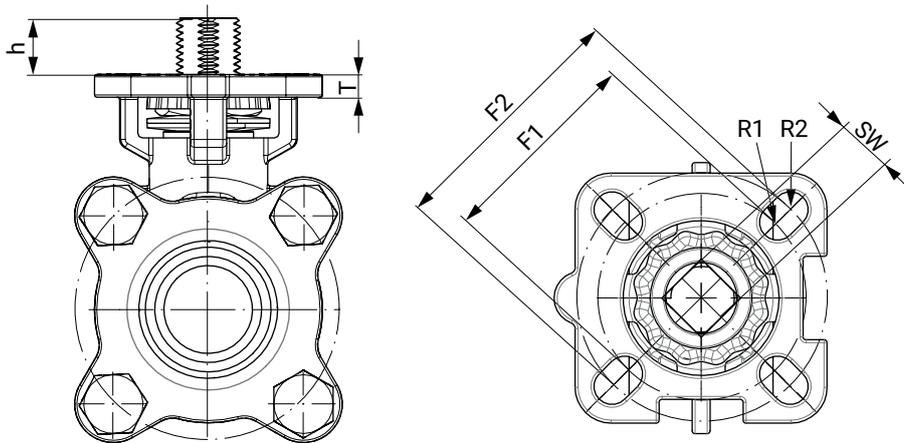
DN	NPS	Вид соединения (код)			
		17	37, 59	60	80, 93
8	1/4"	-	-	0,5	-
10	3/8"	-	-	0,5	-
15	1/2"	0,8	0,5	0,5	0,5
20	3/4"	0,8	0,5	0,8	0,5
25	1"	1,1	1,0	1,1	1,1
32	1¼"	1,6	-	1,6	-
40	1½"	2,7	2,1	2,7	2,2
50	2"	4,2	3,5	4,2	3,5
65	2½"	8,2	7,0	8,2	7,1
80	3"	11,6	11,0	11,6	11,8
100	4"	24,0	20,0	24,0	20,5

Масса в кг

**Рукоятка**

DN	Обозначение	Масса
8 - 20	AB24 20D	0,122
25 - 32	AB24 32D	0,165
40 - 50	AB24 50D	0,398
65 - 80	AB24 80D	0,78
100	AB24100D	0,96

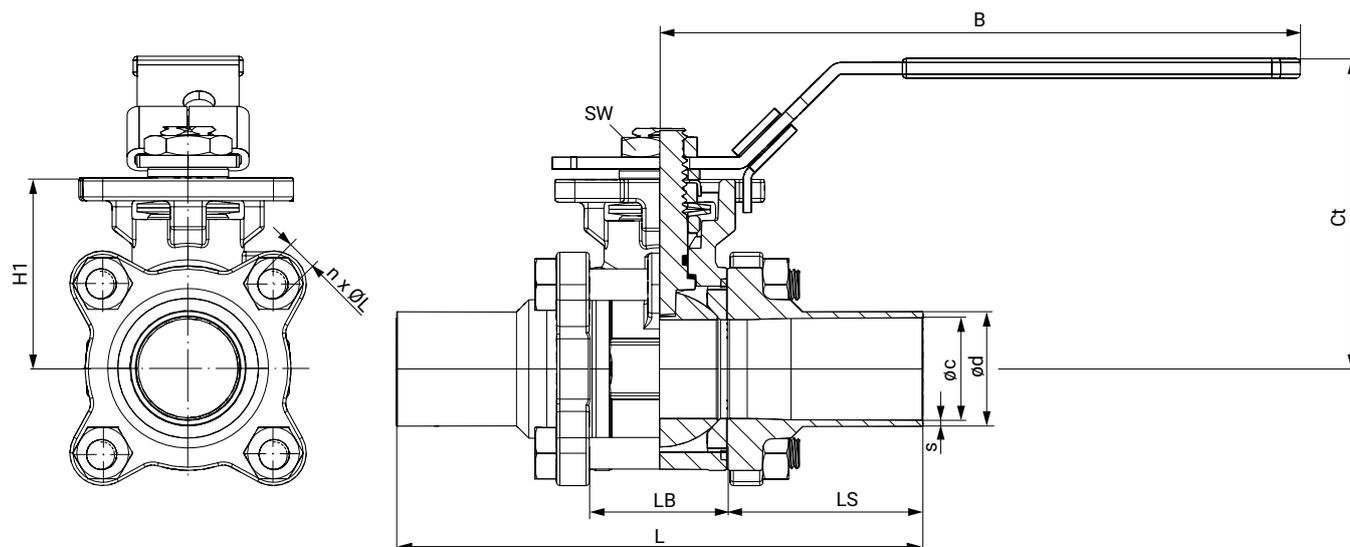
Масса в кг

**8 Размеры****8.1 Фланец привода**

DN	G	F1	ISO 5211 (F1)	R1	F2	ISO 5211 (F2)	R2	SW	h	T
8	1/4"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	9,0	5,0
10	3/8"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	9,0	5,0
15	1/2"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	9,0	5,0
20	3/4"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	7,5	5,0
25	1"	42,0	F04	3,0	50,0	F05	3,5	11,0	13,0	7,0
32	1¼"	42,0	F04	3,0	50,0	F05	3,5	11,0	13,0	7,0
40	1½"	50,0	F05	3,5	70,0	F07	4,5	14,0	15,0	9,0
50	2"	50,0	F05	3,5	70,0	F07	4,5	14,0	16,0	9,0
65	2½"	50,0	F07	3,5	70,0	F10	4,5	17,0	18,0	10,5
80	3"	70,0	F07	4,5	102,0	F10	5,5	17,0	18,0	10,5
100	4"	102,0	F10	4,5	125,0	F12	5,5	22,0	26,0	10,5

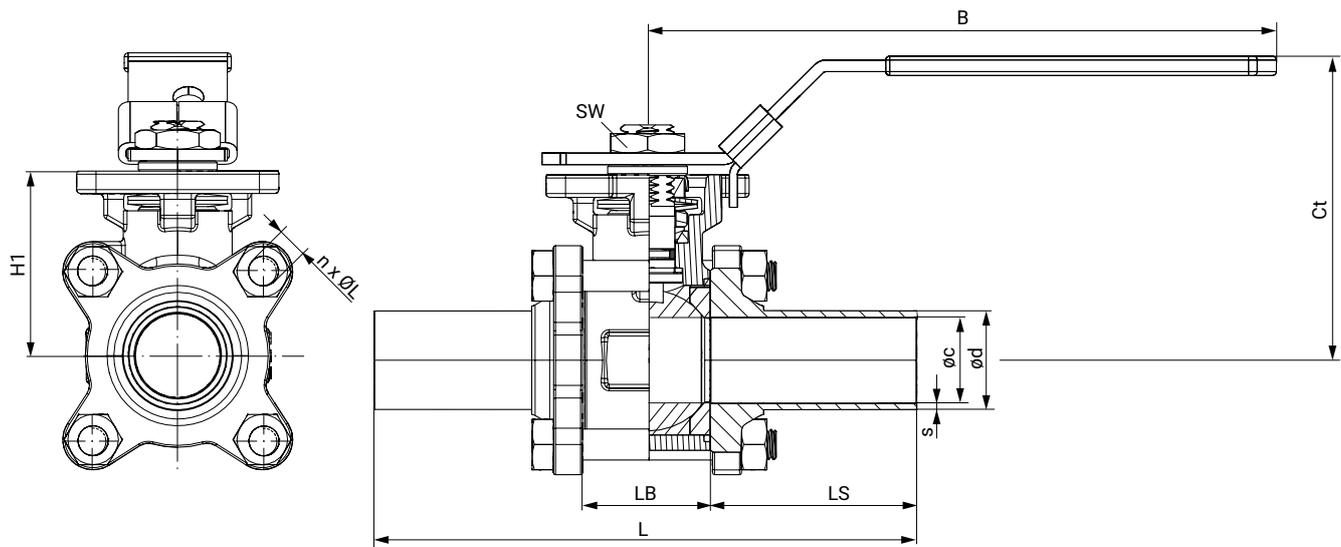
Размеры в мм

## 8.2 Патрубок DIN EN 10357 (код соединения 17)



DN	øc	ød	L	LB	LS	H1	n x ØL	s	SW	Ct	B
10	10,0	13,0	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6	1,5	19,0	66,6	125,0
15	16,0	19,0	140,1	24,3	57,9	37,0	4 x M6	1,5	19,0	66,6	125,0
20	20,0	23,0	140,0	31,2	54,4	40,0	4 x M8	1,5	19,0	69,5	125,0
25	26,0	29,0	152,0	34,0	59,0	48,0	4 x M8	1,5	22,0	78,6	160,0
32	32,0	35,0	165,0	44,0	60,5	53,0	4 x M10	1,5	22,0	83,6	160,0
40	38,0	41,0	190,0	55,0	67,5	63,0	4 x M12	1,5	27,0	104,0	202,0
50	50,0	53,0	203,0	68,9	67,0	72,0	4 x M14	1,5	27,0	113,0	202,0
65	66,0	70,0	254,0	82,0	86,0	92,0	4 x M14	2,0	32,0	140,0	300,0
80	81,0	85,0	280,0	96,0	92,0	102,0	4 x M16	2,0	32,0	150,0	300,0
100	100,0	104,0	308,0	122,0	93,0	132,0	6 x M20	2,0	38,0	187,3	350,0

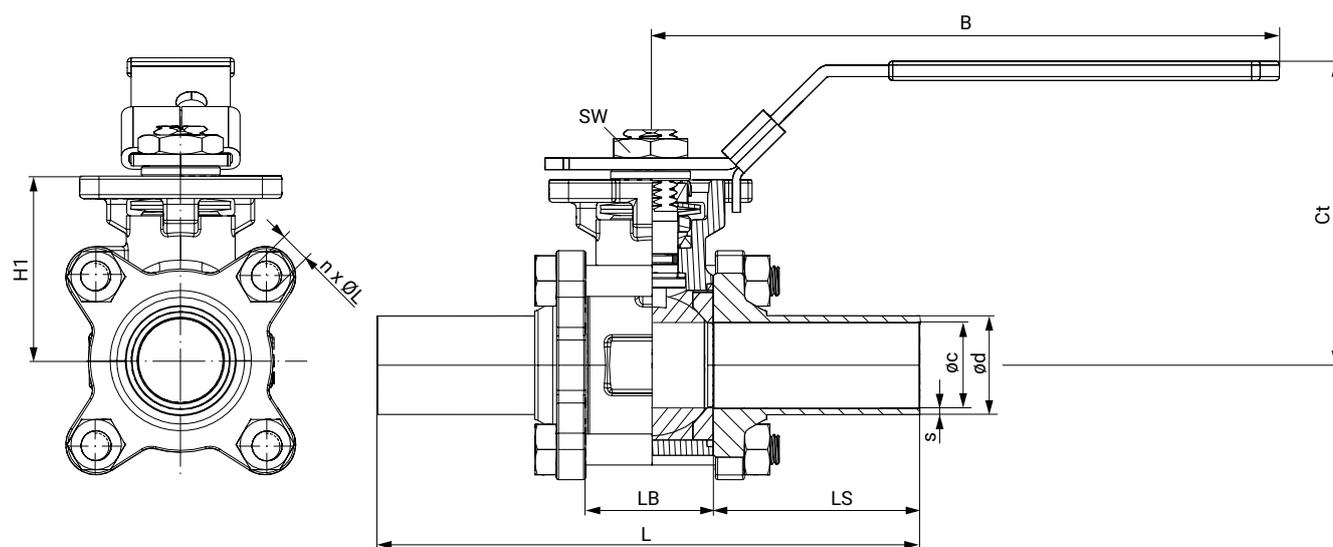
Размеры в мм

**8.3 Патрубок SMS 3008 (код соединения 37)**

DN	øc	ød	s	t	L	LB	LS	H1	n x ØL	Ct	B	SW
20	16,0	18,0	1,0	6,1	142,2	28,0	58,6	38,0	4 x M6	67,6	125,0	19,0
25	22,6	25,0	1,2	7,4	162,3	32,1	65,1	48,0	4 x M8	78,4	160,0	22,0
40	35,6	38,0	1,2	8,3	182,2	46,0	68,1	60,0	4 x M12	100,8	202,0	27,0
50	48,6	51,0	1,2	10,2	193,0	59,6	66,7	69,0	4 x M14	109,7	202,0	27,0
65	60,3	63,5	1,6	12,5	254,1	77,1	88,5	89,0	4 x M14	137,2	300,0	32,0
80	72,9	76,1	1,6	14,0	276,9	91,7	92,6	98,0	4 x M16	146,2	300,0	32,0
100	97,6	101,6	2,0	14,5	304,9	118,3	93,3	130,0	6 x M16	185,8	350,0	38,0

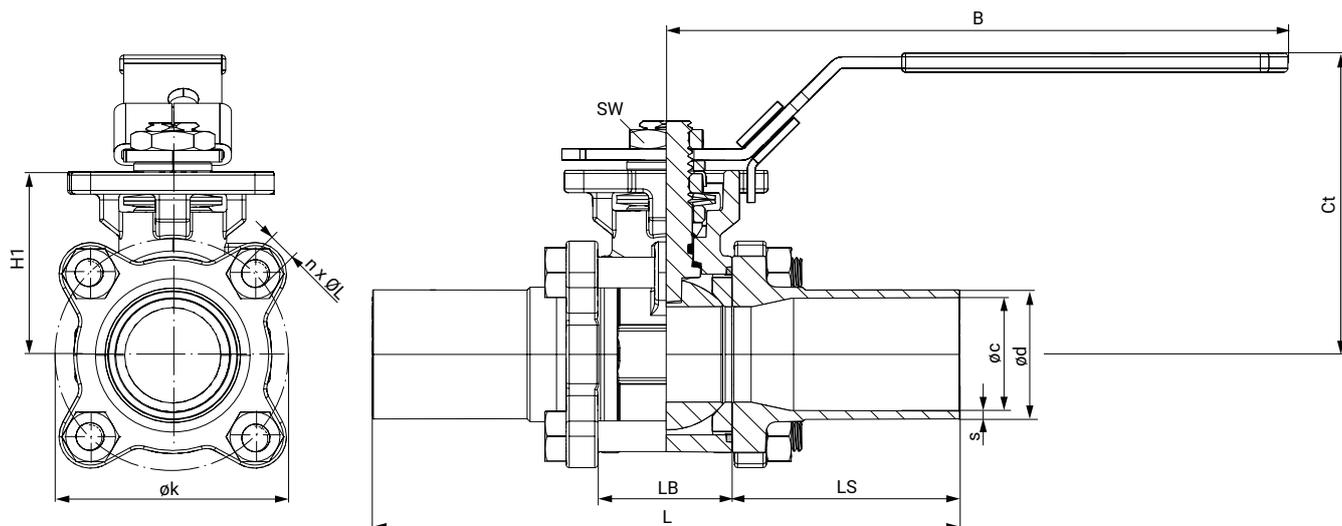
Размеры в мм

## 8.4 Патрубок ASME BPE (код соединения 59)



DN	øc	ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL	Ct	B	SW
15	9,4	12,7	1,65	124,4	25,0	49,7	38,0	4 x M6	67,6	125,0	19,0
20	15,7	19,0	1,65	142,2	28,0	58,6	38,0	4 x M6	67,6	125,0	19,0
25	22,1	25,4	1,65	162,3	32,1	65,1	48,0	4 x M8	78,4	160,0	22,0
40	34,8	38,1	1,65	182,2	46,0	68,1	60,0	4 x M12	100,8	202,0	27,0
50	47,5	50,8	1,65	193,0	59,6	66,7	69,0	4 x M14	109,7	202,0	27,0
65	60,2	63,5	1,65	254,1	77,1	88,5	89,0	4 x M14	137,2	300,0	32,0
80	72,9	76,2	1,65	276,9	91,7	92,6	98,0	4 x M16	146,2	300,0	32,0
100	97,4	101,6	2,1	304,9	118,3	93,3	130,0	6 x M16	185,8	350,0	38,0

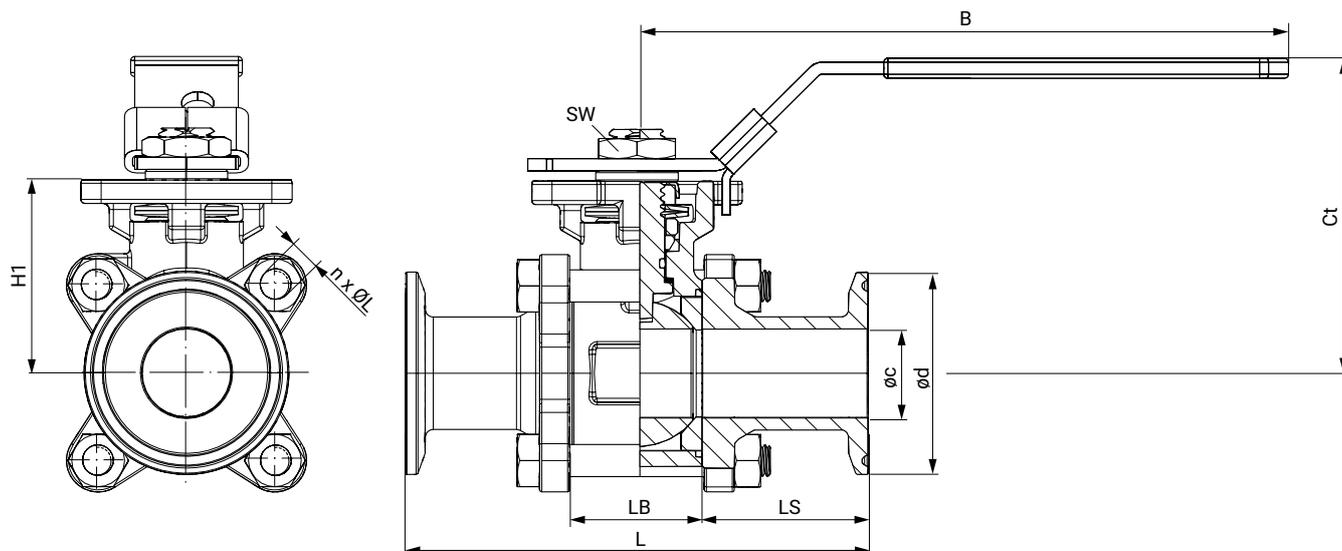
Размеры в мм

**8.5 Патрубок ISO 1127/EN 10357 (код соединения 60)**

DN	øc	ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL	Ct	B	SW
8	10,3	13,5	1,6	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6	66,6	125,0	19,0
10	14,0	17,2	1,6	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6	66,6	125,0	19,0
15	18,1	21,3	1,6	140,1	24,3	57,9	37,0	4 x M6	66,6	125,0	19,0
20	23,7	26,9	1,6	140,0	31,2	54,4	40,0	4 x M8	69,5	125,0	19,0
25	29,7	33,7	2,0	152,0	34,0	59,0	48,0	4 x M8	78,6	160,0	22,0
32	38,4	42,4	2,0	165,0	44,0	60,5	53,0	4 x M10	83,6	160,0	22,0
40	44,3	48,3	2,0	190,0	55,0	67,5	63,0	4 x M12	104,0	202,0	27,0
50	56,3	60,3	2,0	203,0	68,9	67,0	72,0	4 x M14	113,0	202,0	27,0
65	72,1	76,1	2,0	254,0	82,0	86,0	92,0	4 x M14	140,0	300,0	32,0
80	84,3	88,9	2,3	280,0	96,0	92,0	102,0	4 x M16	150,0	300,0	32,0
100	109,7	114,3	2,3	308,0	122,0	93,0	132,0	6 x M20	187,3	350,0	38,0

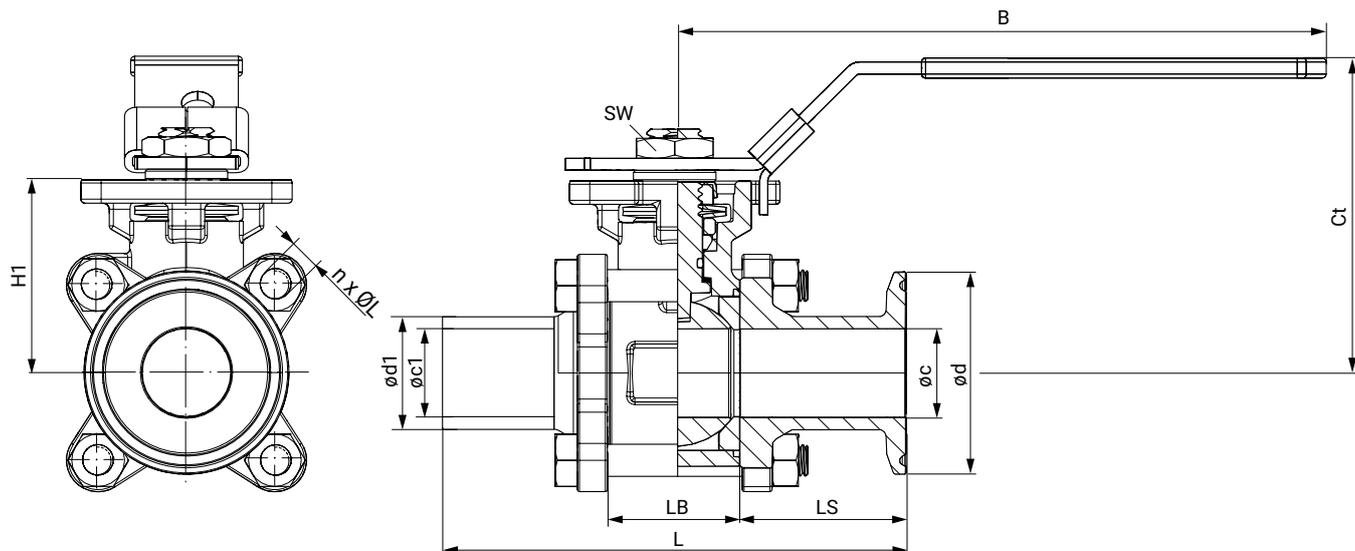
Размеры в мм

## 8.6 Зажим ASME BPE (код соединения 80)



DN	øc	ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL	Ct	B	SW
15	9,4	25,0	1,65	88,8	25,0	31,9	38,0	4 x M6	67,6	125,0	19,0
20	15,8	25,0	1,65	101,6	25,0	38,3	38,0	4 x M6	67,6	125,0	19,0
25	22,1	50,4	1,65	114,3	32,1	41,1	48,0	4 x M8	78,4	160,0	22,0
40	34,8	50,4	1,65	139,8	46,0	46,9	60,0	4 x M12	100,8	202,0	27,0
50	47,5	63,9	1,65	158,8	59,6	49,6	69,0	4 x M14	109,7	202,0	27,0
65	60,2	77,4	1,65	171,5	77,1	47,2	89,0	4 x M14	137,2	300,0	32,0
80	72,9	90,9	1,65	196,3	91,7	52,3	98,0	4 x M16	146,2	300,0	32,0
100	97,4	118,9	2,1	241,3	118,3	61,5	130,0	6 x M16	185,8	350,0	38,0

Размеры в мм

**8.7 Mixed Ends ASME BPE (код соединения 93)**

DN	øc	ød	øc1	ød1	s	t	L	LB	LS	H1	n x ØL	Ct	B	SW
15	9,4	25,0	9,4	12,7	1,65	6,1	106,6	25,0	49,7	38,0	4 x M6	67,6	125,0	19,0
20	15,8	25,0	15,8	19,0	1,65	6,1	121,9	28,0	58,6	38,0	4 x M6	67,6	125,0	19,0
25	22,1	50,4	22,1	25,4	1,65	7,4	138,3	32,1	65,1	48,0	4 x M8	78,4	160,0	22,0
40	34,8	50,4	34,8	38,1	1,65	8,3	161,0	46,0	68,1	60,0	4 x M12	100,8	202,0	27,0
50	47,5	63,9	47,5	50,8	1,65	10,2	175,9	59,6	66,7	69,0	4 x M14	109,7	202,0	27,0
65	60,2	77,4	60,2	63,5	1,65	12,5	212,8	77,1	88,5	89,0	4 x M14	137,2	300,0	32,0
80	72,9	90,9	72,9	76,2	1,65	14,0	236,6	91,7	92,6	98,0	4 x M16	146,2	300,0	32,0
100	97,4	118,9	97,4	101,6	2,10	14,5	273,1	118,3	93,3	130,0	6 x M16	185,8	350,0	38,0

Размеры в мм

## 9 Данные производителя

### 9.1 Поставка

- Непосредственно после получения груза необходимо проверить его комплектность и убедиться в отсутствии повреждений.

Функционирование устройства проверяется на заводе. Комплект поставки указан в товаросопроводительных документах, а исполнение – в номере для заказа.

### 9.2 Упаковка

Устройство упаковано в картонную коробку, пригодную для повторной переработки.

### 9.3 Транспортировка

1. Транспортируйте устройство только на подходящих для этого погрузочных приспособлениях, не бросайте, обращайтесь осторожно.
2. После монтажа утилизируйте упаковочный материал для транспортировки согласно соответствующим инструкциям / положениям об охране окружающей среды.

### 9.4 Хранение

1. Храните устройство в фирменной упаковке в сухом и защищенном от пыли месте.
2. Не допускать воздействия ультрафиолетового излучения и прямых солнечных лучей.
3. Не превышать максимальную температуру хранения (см. главу «Технические характеристики»).
4. Запрещается в одном помещении с устройствами GEMÜ и их запасными частями хранить растворители, химикаты, кислоты, топливо и пр.
5. Хранить шаровые краны клапан в положении «открыто».

## 10 Монтаж в трубопровод

### 10.1 Подготовка к монтажу

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Арматура находится под давлением!

- ▶ Опасность получения тяжелых или смертельных травм!
- Отключить подачу давления на оборудование.
- Полностью опорожнить систему.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



##### Агрессивные химикаты!

- ▶ Опасность получения ожогов.
- Использовать подходящие средства (индивидуальной) защиты.
- Полностью опорожнить систему.

#### ОСТОРОЖНО



##### Горячие детали оборудования!

- ▶ Опасность получения ожогов.
- Работать только на остывшем оборудовании.

#### ОСТОРОЖНО

##### Превышение максимально допустимого давления!

- ▶ Повреждение устройства.
- Необходимо предусмотреть меры защиты, исключающие превышение максимально допустимого давления вследствие возможных скачков давления (гидравлических ударов).

#### ОСТОРОЖНО

##### Использование в качестве подножки!

- ▶ Повреждение изделия.
- ▶ Опасность соскальзывания!
- Место установки выбрать таким образом, чтобы устройство не могло использоваться в качестве опоры при подъеме.
- Запрещается использовать устройство в качестве подножки или опоры при подъеме.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

##### Пригодность устройства!

- ▶ Устройство должно соответствовать условиям эксплуатации системы трубопроводов (рабочая среда, ее концентрация, температура и давление), а также условиям окружающей среды.

**ПРИМЕЧАНИЕ****Инструмент!**

- ▶ Инструменты, необходимые для сборки и монтажа, в комплект поставки не входят.
- Использовать только подходящий, исправный и надежный инструмент.

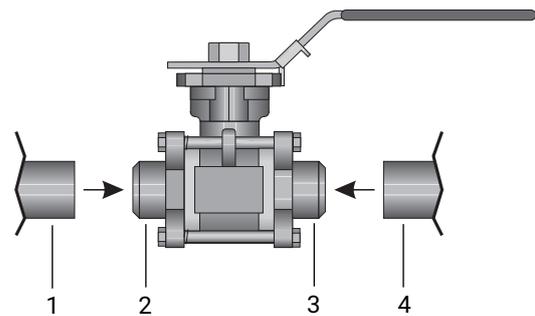
1. Убедиться в пригодности устройства для данных условий эксплуатации.
2. Проверить технические характеристики устройства и материалов, из которых оно изготовлено.
3. Подготовить подходящий инструмент.
4. Необходимо предусмотреть подходящие средства защиты согласно требованиям эксплуатирующей стороны.
5. Соблюдать соответствующие предписания для соединений.
6. Все работы по монтажу должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.
7. Выключить оборудование или часть оборудования.
8. Исключить повторное включение оборудования или части оборудования.
9. Отключить подачу давления на оборудование или часть оборудования.
10. Полностью опорожнить оборудование или часть оборудования и оставить его остывать до тех пор, пока температура не опустится ниже температуры испарения рабочей среды и не будет исключена опасность ожогов.
11. Удалить загрязнения, промыть и продуть оборудование или часть оборудования согласно инструкциям.
12. Проложить трубопроводы таким образом, чтобы устройство не подвергалось изгибу, натяжению, а также вибрациям и механическим напряжениям.
13. Устанавливать устройство только между соответствующими друг другу, соосно расположенными трубопроводами (см. следующую главу).
14. Направление потока, а также монтажное положение могут быть любыми.

**10.2 Монтаж при наличии патрубка под сварку****ПРИМЕЧАНИЕ**

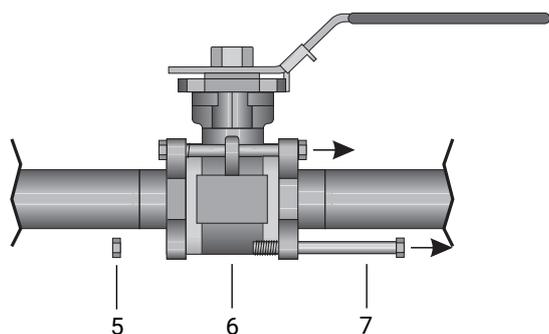
- ▶ Соблюдать технические стандарты сварки!

**1. Вариант монтажа**

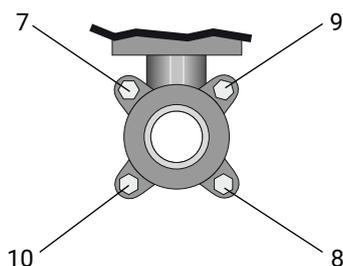
Отпустить один винт, другие вывернуть и отвести центральную деталь, не извлекая ее.



2. Выровнять левый и правый трубопроводы **1** и **4** относительно патрубков под сварку **2** и **3** и прихватить сваркой.



3. Полностью открутить гайки **5**; у болта, который проходит сквозь ушко, гайку **5** только ослабить.
4. Извлечь болты **7**.
5. Откинуть шаровой кран **6** с уплотнениями седла и фланца.
6. Приварить левый и правый трубопроводы **1** и **4** к патрубкам под сварку **2** и **3**.
7. Дать остыть патрубкам под сварку.
8. Снова установить шаровой кран между патрубками под сварку. Обратить внимание на правильное положение уплотнения седла и фланца, выровнять среднюю часть **6** по центру патрубков под сварку **2** и **3**.

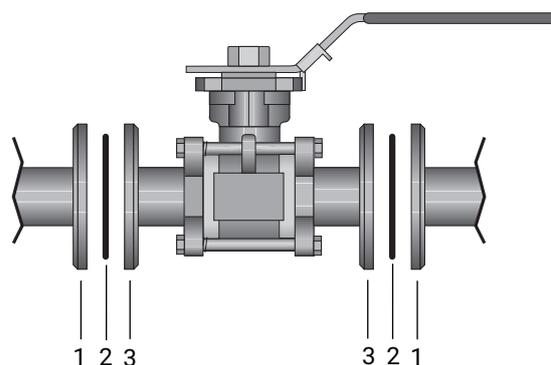


9. Затянуть гайки в перекрестном порядке, удерживая их от проворачивания с помощью гаечного ключа.

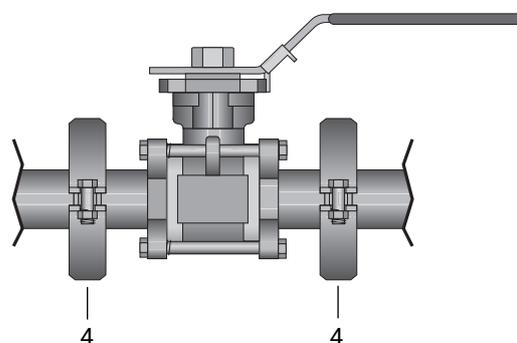
Номинальный размер	Момент затяжки [Н·м]
DN 8	8
DN 10	8
DN 15	8
DN 20	14
DN 25	14
DN 32	20
DN 40	23
DN 50	28
DN 65	45
DN 80	60
DN 100	75

### 10.3 Монтаж в случае клампового соединения

1. Уплотнительная поверхность соединительных хомутов должна быть чистой и не иметь повреждений.



2. Соединительные зажимы **1** и **3** перед соединением тщательно выровнять (отцентрировать).
3. Правильно отцентрировать уплотнения **2**.



4. Соединить кламп шарового крана и кламп трубопровода подходящим зажимом **4**.
5. Использовать только соединительные элементы из допустимых материалов!

### 10.4 После монтажа

- Вновь установить и/или активировать устройства обеспечения безопасности и защитные устройства.

## 11 Ввод в эксплуатацию

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



**Агрессивные химикаты!**

- ▶ Опасность получения ожогов!
- Использовать подходящие средства (индивидуальной) защиты.
- Полностью опорожнить систему.

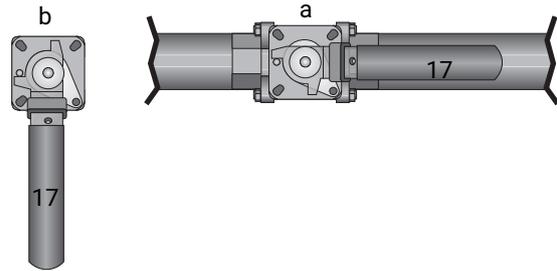
**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Опасность утечки!**

- ▶ Выход опасных веществ.
- Необходимо предусмотреть меры защиты, исключающие превышение максимально допустимого давления вследствие возможных скачков давления (гидравлических ударов).

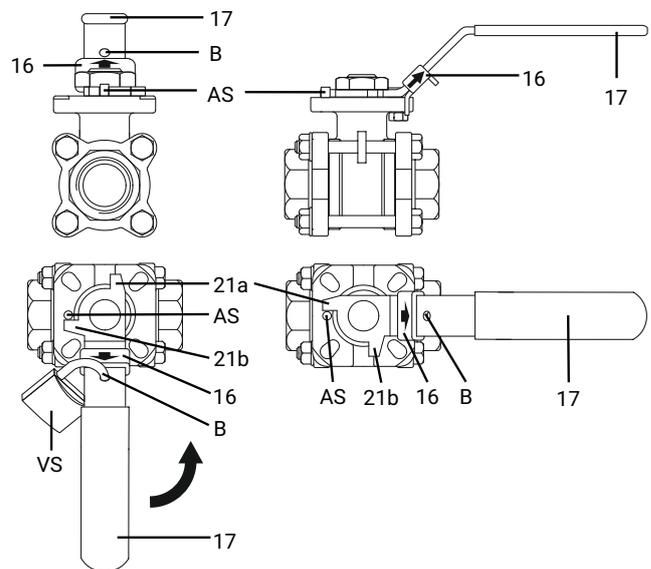
1. Проверить устройство на герметичность и функционирование (закрыть и снова открыть).
2. В случае нового оборудования и после завершения ремонтных работ следует промыть систему трубопроводов (устройство должно быть полностью открыто).
  - ⇒ Посторонние вещества были удалены.
  - ⇒ Устройство готово к использованию.
3. Ввести устройство в эксплуатацию.

## 12 Эксплуатация



17	Рукоятка
a	Шаровой кран открыт
b	Шаровой кран закрыт

1. Установить рукоятку 17 в нужное положение.



### Полностью открытый шаровой кран

Рукоятка 17 прилегает упором конечного положения 21a к упору фиксатора AS.

### Полностью закрытый шаровой кран

Рукоятка 17 прилегает упором конечного положения 21b к упору фиксатора AS.

## ПРИМЕЧАНИЕ

- ▶ Степень открытия можно выбирать бесступенчато, однако эти промежуточные положения не фиксируются и не блокируются.

2. Потянуть вверх фиксатор **16** рукоятки, чтобы рукоятка **17** могла поворачиваться.
3. При достижении нужного конечного положения фиксатор рукоятки **16** можно перевести вниз и заблокировать (возможно только при полностью открытом или полностью закрытом шаровом кране). Каждый из упоров конечного положения **21a** и **21b** прилегает к упору фиксатора **AS**.
4. При полностью открытом или полностью закрытом шаровом кране с зафиксированной рукояткой **17** положение можно заблокировать с помощью подходящего запорного устройства (например, висячего замка VS), вставив его в отверстие **B** над фиксатором **16** в рукоятке **17**.

**13 Устранение неисправностей**

Ошибка	Возможная причина	Способ устранения ошибки
Устройство не открывается или не открывается полностью	Инеродное тело в устройстве	Демонтировать и очистить устройство
	Фиксатор рукоятки вошел в зацепление	Освободить фиксатор рукоятки
Устройство не закрывается или не закрывается полностью	Инеродное тело в устройстве	Демонтировать и очистить устройство
	Фиксатор рукоятки вошел в зацепление	Освободить фиксатор рукоятки
Негерметичное соединение корпуса клапана и трубопровода	В случае патрубков под кламповое соединение: ослаб зажим	подтянуть зажим
	В случае патрубков под кламповое соединение: повреждено уплотнение	Заменить уплотнение
	Неправильный монтаж	Проверить монтаж корпуса клапана в трубопровод
Негерметичен корпус клапана	Негерметичен или корродирован корпус клапана	Проверить корпус клапана на отсутствие повреждений и при необходимости заменить
	Ослабли болты крепления корпуса шарового крана	Подтянуть болты

## 14 Осмотр/техническое обслуживание

### ⚠ ОСТОРОЖНО



#### Горячие детали оборудования!

- ▶ Опасность получения ожогов!
- Работать только на остывшем оборудовании.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Арматура находится под давлением!

- ▶ Опасность тяжелых или смертельных травм!
- Отключить подачу давления на оборудование.
- Полностью опорожнить систему.

### ⚠ ОСТОРОЖНО

- Осмотр, профилактическое и техническое обслуживание должны выполняться только специально обученным персоналом.
- Не разрешается удлинять рукоятку. Компания GEMÜ не несет ответственности за ущерб, вызванный неквалифицированным обращением или внешним воздействием.
- В случае сомнений перед началом эксплуатации свяжитесь с компанией GEMÜ.

1. Предусмотреть подходящие средства защиты в соответствии с требованиями эксплуатирующей стороны.
2. Выключить оборудование или часть оборудования.
3. Заблокировать против повторного включения.
4. Отключить подачу давления на оборудование или часть оборудования.

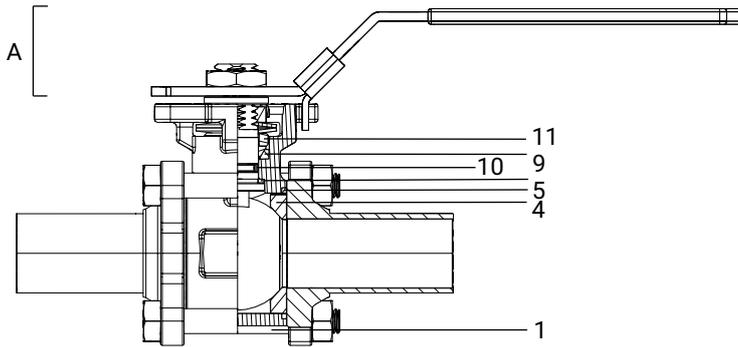
Шаровые краны не требуют технического обслуживания. Смазка или плановое техническое обслуживание вала шарового крана не требуется. В корпусе шарового крана вал проходит через уплотняющую набивку из PTFE. Уплотнение вала предварительно нагружено и является самоустанавливающимся (самоцентрирующимся). Тем не менее, эксплуатирующая сторона должна регулярно проводить осмотр шаровых кранов с учетом условий эксплуатации и возможной опасности в целях предотвращения нарушений герметичности и повреждений.

Устранить неплотность в месте ввода распределительного вала в большинстве случаев можно путем дозатягивания ходовой гайки. При этом следует избегать слишком сильного затягивания.

Как правило, для устранения неплотности достаточно дозатяжки на 30–60°.

**14.1 Запасные детали**

**14.1.1 Запасные детали для видов соединения 17, 60**



Поз.	Наименование	Обозначение для заказа
1	Корпус шарового крана	B24
4	Уплотнительное кольцо седла (2 шт.)	BB04 SDS
5	Фланцевое уплотнение (2 шт.)	
9	Уплотнительное кольцо шпинделя	
10	Кольцевой уплотнитель	
11	Кольцо V-образного сечения для узла шпинделя	
A	Привод	AB24

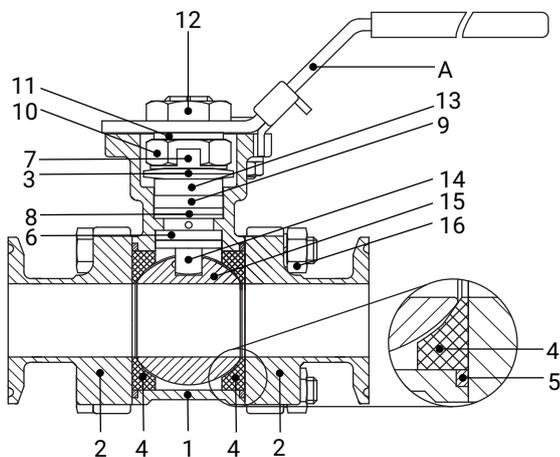
**14.1.2 Запасные детали для видов соединения 59, 80**

Поз.	Наименование	Обозначение для заказа
1	Корпус шарового крана	B24
4	Уплотнительное кольцо седла (2 шт.)	BB04 SDS
5	Фланцевое уплотнение (2 шт.)	
9	Уплотнительное кольцо шпинделя	
10	Кольцевой уплотнитель	
11	Кольцо V-образного сечения для узла шпинделя	
A	Привод	AB24

## 14.2 Замена запасных частей

### ПРИМЕЧАНИЕ

- В случае необходимой замены запчасти рекомендуется заменять все запасные детали, входящие в комплект изнашивающихся деталей.



1. Открутить верхнюю ходовую гайку **12**.
2. Снять рукоятку **A** и шайбу **11** движением вверх.
3. Разогнуть язычок стопорной шайбы **7**.
4. Открутить нижнюю ходовую гайку **10**.
5. Снять тарельчатые пружины (2 шт.) **3** и втулку из нержавеющей стали **13**.
6. Открутить гайки **16** болтов крепления фланца.
7. Снять стопорные шайбы, вынуть болты и осторожно отделить фланец **2** от корпуса **1** шарового крана.
8. Вынуть уплотнительные кольца **5** фланца и уплотнительные кольца **4** седла из корпуса шарового крана.
9. Повернуть шар **15** шпинделем **14** в положение «закрыто» и путем легкого вращения извлечь шар из корпуса шарового крана.
10. Осторожно отжать шпindelь снаружи в корпус шарового крана и вынуть.
11. Вынуть кольца V-образного сечения узла шпинделя **8** и **9**.
12. Заменить конусообразное уплотнение **6** шпинделя и снова вставить шпindelь в корпус шарового крана.
13. Установить новые кольца V-образного сечения узла шпинделя **8** и **9**, втулку из нержавеющей стали **13**, тарельчатые пружины **3** и стопорную шайбу **7** на шпindelь и затянуть нижнюю ходовую гайку **10** от руки.
14. Отогнуть язычок стопорной шайбы **7** вверх.
15. Повернуть шпindelь так, чтобы поводок шара стоял по направлению трубопровода и надеть шар **15** путем легкого вращения на поводок.
16. Вложить уплотнительные кольца **4** седла и уплотнительные кольца **5** фланца с обеих сторон.

17. Установить фланцы **2** с обеих сторон, вставить болты крепления фланцев в отверстия фланцев, надеть стопорные шайбы и равномерно затянуть гайки (в перекрестном порядке за несколько проходов).

18. Снова установить рукоятку **A** в обратной демонтажу последовательности.

19. При этом следить за тем, чтобы положение шарика и привода совпадали с положением перед демонтажом.

### Моменты затяжки верхней ходовой гайки, поз. 12

Номинальный размер	Момент затяжки [Н·м]
DN 8	9
DN 10	9
DN 15	9
DN 20	9
DN 25	15
DN 32	15
DN 40	25
DN 50	25
DN 65	30
DN 80	30
DN 100	40

## 15 Демонтаж из трубопровода

1. Выполнить демонтаж хомутов или резьбовых соединений в обратной монтажу последовательности.
2. Демонтаж сварных или клеевых соединений выполнять с использованием подходящего режущего инструмента.
3. Соблюдать указания по технике безопасности и предписания по предотвращению несчастных случаев.

## 16 Утилизация

1. Обратите внимание на возможно налипшие остатки и выделение газа диффундирующих сред.
2. Все детали следует утилизировать согласно соответствующим предписаниям и положениям по утилизации и охране окружающей среды.

## **17 Возврат**

На основании норм по защите окружающей среды и персонала необходимо полностью заполнить и подписать заявление о возврате и приложить его к товаросопроводительным документам. Заявление о возврате будет рассматриваться только в том случае, если оно заполнено надлежащим образом. Если к устройству не приложено заявление о возврате, возмещение стоимости или ремонт не выполняется, а утилизация будет произведена за счет пользователя.

1. Очистите устройство.
2. Запросите заявление о возврате в компании GEMÜ.
3. Полностью заполните заявление о возврате.
4. Отправьте устройство с заполненным заявлением о возврате в компанию GEMÜ.

**18 Декларация соответствия согласно Директиве ЕС 2014/68/ЕС (оборудование, работающее под давлением)**

**Декларация о соответствии ЕС  
согласно Директиве 2014/68/ЕС по оборудованию, работающему под  
давлением**

Мы, компания GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach, Германия,

заявляем, что указанное ниже изделие отвечает требованиям Директивы 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением.

**Наименование оборудования, работающего под давлением:** GEMÜ B24  
**Уполномоченный орган:** TÜV Industrie Service GmbH  
**Номер:** 0035  
**Номер сертификата:** 01 202 926/Q-02 0036  
**Метод оценки на соответствие:** модуль H1  
**Применяемый стандарт (частично):** EN 1983, AD 2000

**Примечание для продуктов с номинальным размером  $\leq$  DN 25:**

Продукты разрабатываются и производятся в соответствии с техническими условиями GEMÜ и стандартами качества, соответствующими требованиям стандартов ISO 9001 и ISO 14001.

Продукты могут не иметь обозначения в соответствии со статьей 4, абзацем 3 Директивы ЕС 2014/68/ЕС по оборудованию, работающему под давлением.

Ответственность за выдачу данной декларации соответствия лежит исключительно на компании GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG.

2022-12-12



Иоахим Брин  
Технический директор



ООО «ГЕМЮ ГмбХ»  
115563, РФ, Москва  
Улица Шипиловская, дом 28А  
5 этаж, помещение XII  
Тел.: +7 (495) 662 58 35 · info@gemue.ru  
www.gemu-group.com

Возможны изменения

12.2022 | 88716934