

**GEMÜ**

# **GEMÜ R90**

Дисковый обратный клапан из металла

RU

## Руководство по эксплуатации



дальнейшая информация  
код сайта: GW-R90



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

Сохраните документ для дальнейшего применения.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG

27.08.2021

---

## **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>
3.1 Конструкция .....	5
3.2 Описание .....	5
3.3 Функционирование .....	6
3.4 Заводская табличка .....	6
<b>4 Назначение .....</b>	<b>6</b>
<b>5 Данные для заказа .....</b>	<b>7</b>
5.1 Коды заказа .....	7
5.2 Пример заказа .....	8
<b>6 Технические характеристики .....</b>	<b>9</b>
6.1 Рабочая среда .....	9
6.2 Температура .....	9
6.3 Давление .....	9
6.4 Соответствие продукции требованиям ..	12
6.5 Механические характеристики .....	12
<b>7 Размеры .....</b>	<b>13</b>
<b>8 Данные производителя .....</b>	<b>15</b>
8.1 Поставка .....	15
8.2 Упаковка .....	15
8.3 Транспортировка .....	15
8.4 Хранение .....	15
<b>9 Монтаж в трубопровод .....</b>	<b>15</b>
9.1 Подготовка к монтажу .....	15
9.2 Монтаж .....	16
<b>10 Ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>17</b>
<b>11 Устранение неисправностей .....</b>	<b>18</b>
<b>12 Осмотр и техническое обслуживание .....</b>	<b>19</b>
12.1 Запасные части .....	19
<b>13 Демонтаж из трубопровода .....</b>	<b>19</b>
<b>14 Утилизация .....</b>	<b>19</b>
<b>15 Возврат .....</b>	<b>19</b>
<b>16 Декларация соответствия согласно Директиве ЕС 2014/68/EC (оборудование, работающее под давлением) .....</b>	<b>20</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	Тип и источник опасности
	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Возможные последствия в случае неблюдения.</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	
	Непосредственная опасность!
	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.</li> </ul>

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

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

ПРИМЕЧАНИЕ	
	<b>Возможна опасная ситуация!</b> <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
	Опасность раздавливания!
	Агрессивные химикаты!
	Горячие детали оборудования!
	Замена запасных частей

## 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 рассматривать методом 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, 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 болты и пластмассовые детали устройства;
3. поручите монтаж и ввод в эксплуатацию квалифицированному персоналу;
4. обучите обслуживающий персонал и персонал, привлеченный для монтажа;
5. обеспечьте полное понимание содержания настоящего документа ответственным персоналом;
6. распределите зоны ответственности и компетенции;
7. учитывайте указания паспортов безопасности;
8. соблюдайте правила техники безопасности для используемых 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 изготавителем.

### При возникновении вопросов:

15. обращайтесь в ближайшее представительство GEMÜ.

## 3 Описание устройства

### 3.1 Конструкция



Позиция	Наименование	Материалы
1	Корпус	1.4408, CC333G, 1.0619, 1.4469 (супердуплекс)
2	Диск	1.4408, CC333G, 1.0619, 1.4469 (супердуплекс)
3	Пружина	1.4571, C4 (Хастеллой)
4	Пружинная крестовина	1.4408, CC333G, 1.0619, 1.4469 (супердуплекс)

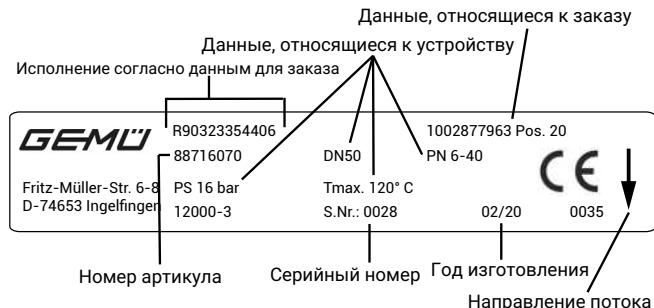
### 3.2 Описание

GEMÜ R90 представляет собой металлический дисковый обратный клапан с фланцевым соединением и стандартной монтажной длиной по DIN EN 558. Корпус, диск и уплотнение доступны в исполнениях из разных материалов. В исполнении с металлическим уплотнением клапан GEMÜ R90 может использоваться при высоких температурах – до 400 С.

### 3.3 Функционирование

Диск 2 обратного клапана открывается потоком текучей (рабочей) среды. Для обратных клапанов требуется небольшое давление открывания. Возникающее при этом усилие отклоняет диск 2 к пружине 3, преодолевая силу тяжести диска 2 и усилие пружины 3, вследствие чего происходит высвобождение рабочей среды.

### 3.4 Заводская табличка



### 4 Назначение

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ



##### Опасность взрыва

- ▶ Опасность тяжелых или смертельных травм.
- Не использовать устройство во взрывоопасных зонах.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Использование устройства не по назначению

- ▶ Опасность получения 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.

Изделие не предназначено для использования во взрывоопасных зонах.

## 5 Данные для заказа

Данные для заказа дают обзор стандартных конфигураций.

Перед заказом проверяйте доступность. Дополнительные конфигурации по запросу.

### Коды заказа

1 Тип	Код
Дисковый обратный клапан, металлический	R90

2 DN	Код
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
DN 125	125
DN 150	150
DN 200	200
DN 250	250
DN 300	300

3 Рабочее давление	Код
16 бар	3
25 бар	5
40 бар	6

4 Вид соединения	Код
PN 6/фланец EN 1092, монтажная длина FTF EN 558-1, серия 49 (R90), серия 16 (R91)	1
PN 10/фланец EN 1092, монтажная длина FTF EN 558-1, серия 49 (R90), серия 16 (R91)	2
PN 16/фланец EN 1092, монтажная длина FTF EN 558-1, серия 49 (R90), серия 16 (R91)	3
PN 25/фланец EN 1092, монтажная длина FTF EN 558-1, серия 49 (R90), серия 16 (R91)	5
PN 40/фланец EN 1092, монтажная длина FTF EN 558-1, серия 49 (R90), серия 16 (R91)	6
ANSI B16.5, Class 150, монтажная длина FTF EN 558-1, серия 49 (R90), серия 16 (R91)	D
ANSI B16.5, Class 300, монтажная длина FTF EN 558-1, серия 49 (R90), серия 16 (R91)	M

5 Материал корпуса	Код
1.4408/ASTM A351/CF8M	4
1.0619/ASTM A216/WCB	5
1.4469, СУПЕРДУПЛЕКС/ASTM A890 Grade 5A	D
CC333G/2.0975/C954	G

6 Материал запорного элемента	Код
1.4408/ASTM A351/CF8M	4
1.4469, СУПЕРДУПЛЕКС/ASTM A890 Grade 5A	D
CC333G/2.0975/C954	G

7 Материал направляющего элемента	Код
1.4408/ASTM A351/CF8M	4
1.4469, СУПЕРДУПЛЕКС/ASTM A890 Grade 5A	D
CC333G/2.0975/C954	G

8 Материал манжеты	Код
Сталь	0
EPDM (сертификация по FDA, DVGW-Wasser)	2
PTFE	5
EPDM	E
NBR	N
FKM	V

9 Материал пружины	Код
1.4571	6
ХАСТЕЛЛОЙ C-4/2.4610	7

10 Специальное исполнение	Код
Отсутствует	
Сертификация по ATEX	X

11 Модели	Код
Отсутствует	
Область контакта с рабочей средой очищена для обеспечения лакосовместимости, детали запакованы в пленку	0101
Арматура не содержит масел и смазок, область контакта со средой очищена, запакована в полиэтиленовый мешок	0107

**Пример заказа**

Опция для заказа	Код	Описание
1 Тип	R90	Дисковый обратный клапан, металлический
2 DN	32	DN 32
3 Рабочее давление	3	16 бар
4 Вид соединения	3	PN 16/фланец EN 1092, монтажная длина FTF EN 558-1, серия 49 (R90), серия 16 (R91)
5 Материал корпуса	5	1.0619/ASTM A216/WCB
6 Материал запорного элемента	4	1.4408/ASTM A351/CF8M
7 Материал направляющего элемента	4	1.4408/ASTM A351/CF8M
8 Материал манжеты	0	Сталь
9 Материал пружины	6	1.4571
10 Специальное исполнение		Отсутствует
11 Модели		Отсутствует

## 6 Технические характеристики

### 6.1 Рабочая среда

**Рабочая среда:** Агрессивные и нейтральные газы и жидкости, не оказывающие отрицательного воздействия на физические и химические свойства соответствующих материалов корпуса, диска и уплотнений.

### 6.2 Температура

**Температура среды:**

**Материал уплотнения:**

Сталь (код 0): от -196 до 400 °C (конструкция 1)

NBR (код N): от -30 до 90 °C

EPDM (код 2, E): от -45 до 120 °C

FPM (код V): от -15 до 200 °C

PTFE (код 5): от -200 до 250 °C

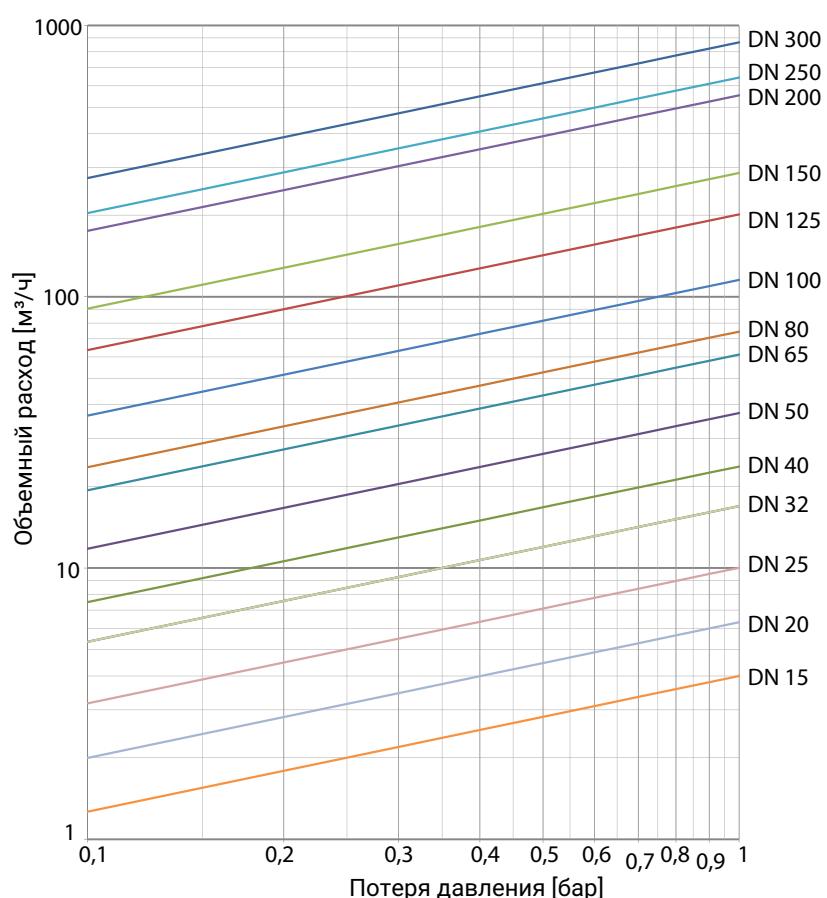
При температуре выше 300 °C требуется пружина из Хастеллоя C4 (код 7).

**Температура окружающей среды:** -20 до 95 °C

### 6.3 Давление

**Рабочее давление:** Макс. 40 бар

**Рабочее давление:**



**Давление открытия диска:**

DN	Трубопровод			
	без пружины			
<b>15</b>	~ 20	~ 24	~ 16	~ 4
<b>20</b>	~ 20	~ 25	~ 15	~ 5
<b>25</b>	~ 20	~ 25	~ 15	~ 5
<b>32</b>	~ 20	~ 26	~ 14	~ 6
<b>40</b>	~ 20	~ 27	~ 13	~ 7
<b>50</b>	~ 20	~ 28	~ 12	~ 8
<b>65</b>	~ 20	~ 29	~ 11	~ 9
<b>80</b>	~ 20	~ 30	~ 10	~ 10
<b>100</b>	~ 20	~ 33	~ 7	~ 13
<b>125</b>	~ 30	~ 46	~ 14	~ 16
<b>150</b>	~ 30	~ 47	~ 13	~ 17
<b>200</b>	~ 30	~ 51	~ 9	~ 21
<b>250</b>	~ 40	~ 64	~ 16	~ 24
<b>300</b>	~ 40	~ 68	~ 12	~ 38

Значения давления в мбар

**Класс утечки:**

A согласно EN 12266-1 (с пластиковым уплотнением)

G согласно EN 12266-1 (с металлическим уплотнением)

**Соотношение давления и температуры:**

DN	Материал 1.4408 (код 4)					
	Temperatura [°C]					
	20,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0
<b>15</b>	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
<b>20</b>	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
<b>25</b>	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
<b>32</b>	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
<b>40</b>	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
<b>50</b>	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
<b>65</b>	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
<b>80</b>	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
<b>100</b>	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
<b>125</b>	40,0	36,0	32,7	29,7	27,5	25,6
<b>150</b>	40,0	33,1	30,2	27,3	25,3	23,2
<b>200</b>	40,0	29,0	26,5	23,9	22,2	20,7
<b>250</b>	40,0	28,9	26,1	23,8	21,8	20,5
<b>300</b>	40,0	28,1	25,7	23,1	21,5	20,0

Давление в бар

**Соотношение давления  
и температуры:**

DN	Материал 1.0619 (код 5)					
	Temperatura [°C]					
	20,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0
15	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
20	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
25	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
32	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
40	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
50	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
65	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
80	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
100	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
125	40,0	36,0	32,7	29,7	27,5	25,6
150	40,0	33,1	30,2	27,3	25,3	23,2
200	40,0	29,0	26,5	23,9	22,2	20,7
250	40,0	28,9	26,1	23,8	21,8	20,5
300	40,0	28,8	26,5	23,8	22,1	20,6

Давление в бар

**Значения пропускной  
способности Kv:**

DN	Значения пропускной способности Kv
15	4,0
20	7,0
25	10,0
32	17,0
40	24,0
50	37,0
65	61,0
80	74,0
100	115,0
125	201,0
150	286,0
200	553,0
250	643,0
300	867,0

Пропускные способности Kv [м³/ч]

При использовании дисковых пружин значение пропускной способности Kv уменьшается.

#### **6.4 Соответствие продукции требованиям**

**Директива по оборудо- ванию, работающему под давлением:** 2014/68/EC

**Продукты питания:** FDA\*  
BfR XXI кат. 4\*

**Питьевая вода:** KTW\*  
DVGW\*  
\* Только с материалом уплотнения EPDM.

**Взрывозащита:** ATEX (2014/34/EU)

#### **6.5 Механические характеристики**

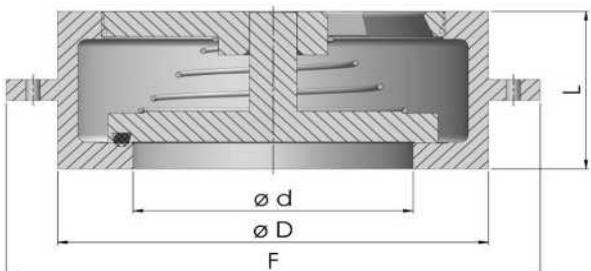
**Масса:**

DN	Исполнение				
	1	2	3	4	5
<b>20</b>	0,19	0,19	0,2	0,2	0,19
<b>25</b>	0,31	0,31	0,32	0,32	0,31
<b>32</b>	0,5	0,5	0,52	0,51	0,5
<b>40</b>	0,6	0,61	0,62	0,62	0,61
<b>50</b>	1,02	1,03	1,06	1,05	1,03
<b>65</b>	1,64	1,66	1,71	1,69	1,66
<b>80</b>	2,45	2,48	2,54	2,52	2,48
<b>100</b>	3,83	3,89	3,98	3,95	3,88
<b>125</b>	-	-	8,44	8,37	8,23
<b>150</b>	-	-	12,37	12,26	12,06
<b>200</b>	-	-	23,94	23,74	23,35
<b>250</b>	-	-	39,21	38,88	38,23
<b>300</b>	-	-	58,26	57,81	56,81

Масса в кг

## 7 Размеры

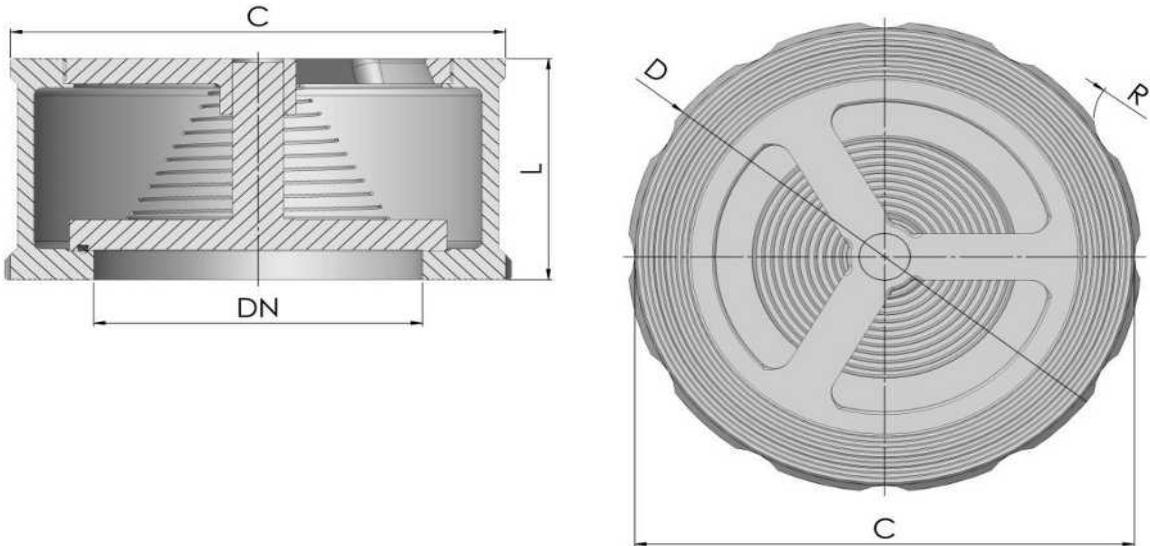
от DN 15 до DN 100



DN	ø d	ø D	F	L
<b>15</b>	15,0	43,0	56,0	16,0
<b>20</b>	19,0	53,0	69,0	19,0
<b>25</b>	25,0	63,0	76,0	22,0
<b>32</b>	32,0	75,0	87,0	28,0
<b>40</b>	38,0	80,0	101,0	31,5
<b>50</b>	47,0	95,0	114,0	40,0
<b>65</b>	63,0	115,0	136,0	46,0
<b>80</b>	77,0	131,0	154,0	50,0
<b>100</b>	97,5	150,0	178,0	60,0

Размеры в мм

от DN 125 до DN 300



DN	Вид соединения								
	PN 10 (код 2), PN 16 (код 3)			PN 25 (код 5)		PN 40 (код 6)	ANSI (код D)	L	DN
	C	D	R	C	R	D	D		
125	194,0	194,0	-	194,0	-	194,0	194,0	90,0	118,5
150	220,0	220,0	-	220,0	-	220,0	220,0	106,0	141,0
200	275,0	280,0	11,0	286,0	30,0	294,0	280,0	140,0	190,0
250	331,0	340,0	11,0	344,0	33,0	356,0	340,0	145,0	229,0
300	380,0	386,0	11,0	404,0	33,0	421,0	404,0	160,0	280,0

Размеры в мм

## 8 Данные производителя

### 8.1 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.

### 8.2 Упаковка

Устройство упаковано в картонную коробку, пригодную для повторной переработки.

### 8.3 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.

### 8.4 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.

## 9 Монтаж в трубопровод

### 9.1 Подготовка к монтажу

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ



##### Опасность раздавливания!

- Опасность очень тяжелых травм.
- При выполнении работ на устройстве сначала сбросить давление в системе.
- Обратить внимание на правильное обращение.

#### ⚠ 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

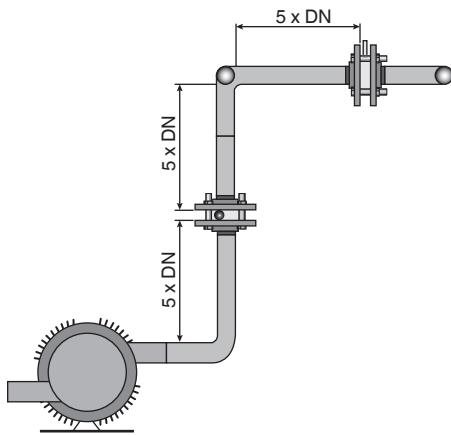
**Инструмент!**

- 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 расположеными трубопроводами (см. следующие главы).
14. Соблюдать монтажное положение: горизонтальное или вертикальное.
15. Соблюдать направление движения рабочей среды: в направлении потока.

**9.2 Монтаж**

1. Выполнить подготовительные работы к последующему монтажу (см. главу «Подготовка к монтажу»).
2. Перед установкой следует проверить обратный клапан и соответствующие плоские уплотнения на отсутствие возможных повреждений. Проверить подвижность обратного клапана. Установка поврежденных деталей не допускается.
3. Удостовериться в том, что класс давления, химическая стойкость, место присоединения и размеры обратного клапана соответствуют условиям применения.
4. До и после обратного клапана необходимо предусмотреть прямой участок трубы длиной не менее 5 номинальных диаметров.



5. На металлических трубопроводах следует использовать фланцы стандарта EN1092-1 или EN1092-2.
6. Монтаж непосредственно на фланец насоса не допускается.
7. Следует избегать пульсаций потока и скачков давления.
8. Если обратный клапан пропускает поток в горизонтальном направлении, то рым-болт должен быть направлен вверх.
9. Завести обратный клапан с помощью рым-болта между фланцами. Центрирование осуществляется путем выравнивания наружного диаметра корпуса по внутренней стороне фланцевых винтов.
10. Соблюдать направление потока обратного клапана.
11. Винты крепления фланцев затягиваются в перекрестном порядке с соответствующим моментом затяжки.

**Моменты затяжки винтов крепления фланцев**

Резьба	Момент затяжки [Н·м]
M 10	30
M 12	50
M 16	130
M 20	250
M 24	420
M 27	600
M 30	850

Моменты затяжки винтов крепления фланцев	
Резьба	Момент затяжки [Н·м]
M 33	1100
M 36	1500

## 10 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.

## 11 Устранение неисправностей

Ошибка	Возможная причина	Способ устранения ошибки
Устройство не открывается или не открывается полностью	Инородное тело в устройстве	Демонтировать и очистить устройство
	Устройство неисправно	Заменить устройство.
Устройство не закрывается или закрывается не полностью	Уплотнение или диск повреждены	Отправить устройство на ремонт в компанию GEMÜ
	Неправильный монтаж	Проверить монтаж устройства в трубопровод
	Плоское уплотнение между фланцем и корпусом клапана повреждено	Отправить устройство на ремонт в компанию GEMÜ
Негерметичное соединение между устройством и трубопроводом	Винты не затянуты	Затянуть винты
	Устройство имеет повреждения	Проверить устройство на повреждения, при необходимости заменить
	Дефект кольцевого уплотнителя диска	Отправить устройство на ремонт в компанию GEMÜ
Устройство негерметично		

## 12 Осмотр и техническое обслуживание

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Арматура находится под давлением!**

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

### **⚠ ОСТОРОЖНО**



**Горячие детали оборудования!**

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

### **⚠ ОСТОРОЖНО**

- Обслуживание и ввод в эксплуатацию выполняется только специально обученным персоналом.
- Компания GEMÜ не несет ответственность за ущерб, вызванный неквалифицированным обращением или внешним воздействием.
- В случае сомнений перед вводом в эксплуатацию свяжитесь с компанией GEMÜ.

Эксплуатирующая сторона должна регулярно проводить осмотр устройств GEMÜ с учетом условий эксплуатации и возможной опасности в целях предупреждения нарушения герметичности и возникновения повреждений.

Также необходимо периодически демонтировать устройство и проверять его на износ.

1. Ремонтно-технические работы должны выполняться квалифицированными специалистами.
2. Необходимо использовать подходящие средства индивидуальной защиты согласно требованиям эксплуатирующей стороны.
3. Выключить оборудование (или часть оборудования).
4. Исключить повторное включение оборудования (или части оборудования).
5. Отключить подачу давления на оборудование (или часть оборудования).
6. Устройства GEMÜ, которые постоянно находятся в одном и том же положении, необходимо приводить в действие четыре раза в год.

### 12.1 Запасные части

Устройство можно ремонтировать только на заводе GEMÜ. Монтаж запасных деталей также может выполняться только специалистами GEMÜ. Несоблюдение этих указаний влечет за собой аннулирование гарантийных обязательств и ответственности производителя согласно действующему законодательству. Кроме того, в этом случае владелец теряет все права на возмещение ущерба.

### **⚠ ОСТОРОЖНО**



**Замена запасных частей**

- Повреждение устройства GEMÜ.
- Не разбирать устройство, а переслать его в собранном виде в компанию GEMÜ.

1. С помощью подходящего инструмента полностью демонтировать устройство из системы.
2. Отправьте устройство с заполненным заявлением о возврате в компанию GEMÜ.

## 13 Демонтаж из трубопровода

### ПРИМЕЧАНИЕ

- В случае дефекта необходимо заменить устройство полностью.
1. Соблюдать указания по технике безопасности (см. „Указания по технике безопасности“, стр. 5).
  2. Ослабить фланцевые винты.
  3. Извлечь обратный клапан между фланцами.
  4. Установить и центрировать новый обратный клапан с новыми уплотнениями.
  5. Затянуть фланцевые винты.

## 14 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.

## 15 Возврат

На основании норм по охране 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.

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

**Декларация о соответствии ЕС  
согласно Директиве 2014/68/EU 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, работа-** GEMÜ R90

**ющего под давлением:**

**Уполномоченный орган:** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

**Номер:** 0035

**Номер сертификата:** 01 202 926/Q-02 0036

**Метод оценки на соответствие:** модуль Н1

**Применимые стандарты (частично):** Памятка AD2000. EN 16668

**Примечание для продуктов с номинальным размером ≤ 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/EU по оборудованию, работающему под давлением.

2021-08-05



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](mailto:info@gemue.ru)  
[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)

Возможны изменения

08.2021 | 88727080

