

**СОГЛАСОВАНО**

Grundfos Alldos dosing and disinfection

Managing director  
(руководитель предприятия)

Alldos Eichler GmbH, Reetzstr. 85, D-76327, Pfinztal,  
Germany

(подпись)

Poul Madsen

**УТВЕРЖДЕНО**

Представительство Grundfos Alldos в РФ

Генеральный директор  
(руководитель предприятия)

ООО «Грундфос», 109544, г. Москва, ул. Школьная  
39-41.

(подпись)

В. В. Дементьев

МП

## **Инжекторы серии 545 ПВХ 20/40 с невозвратной мембраной**

---

545-0615; 545-3615 / 545-0715; 545-3715;  
545-06157; 545-36157 / 545-07157; 545-37157



**Руководство по эксплуатации  
96681311-V1.0 РЭ**

**Москва 2009 г.**



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Общая информация</b> .....	<b>3</b>
1.1 Структура документа.....	3
1.2 Гарантийное обслуживание.....	3
<b>2 Указания по безопасности</b> .....	<b>3</b>
2.1 Использование устройства.....	3
2.2 Обязанности пользователя.....	3
<b>3 Технические данные</b> .....	<b>4</b>
3.1 Общие данные.....	4
3.2 Мощность всасывания / присоединения.....	4
3.3 Габариты.....	4
<b>4 Монтаж</b> .....	<b>5</b>
4.1 Транспортировка и хранение.....	5
4.2 Распаковка.....	5
4.3 Сборка.....	5
<b>5 Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>6</b>
5.1 Подготовка к вводу в эксплуатацию.....	6
5.2 Проверка перед вводом в эксплуатацию.....	6
<b>6 Эксплуатация</b> .....	<b>7</b>
6.1 Описание устройства.....	7
6.2 Функционирование.....	7
6.3 Возможные неисправности.....	7
<b>7. Техническое обслуживание</b> .....	<b>8</b>
7.1 Периодичность чистки и техобслуживания.....	8
7.2 Чистка насадки.....	8
7.3 Невозвратная мембрана.....	8
<b>8 Запасные части</b> .....	<b>9</b>
8.1 Инжекторы до 20 кг/ч.....	9
8.2 Инжекторы до 40 кг/ч.....	10
<b>9 Дополнительное оборудование</b> .....	<b>10</b>
9.1 Инжекторы до 20 кг/ч (входит в комплект поставки).....	10
9.2 Инжекторы до 40 кг/ч (опция).....	10
<b>10 Таблицы параметров</b> .....	<b>10</b>
10.1 Инжекторы до 20 кг/ч Cl <sub>2</sub> .....	11
10.2 Инжекторы до 10 кг/ч NH <sub>3</sub> , 20 кг/ч SO <sub>2</sub> , 4,8 кг/ч CO <sub>2</sub> .....	11
10.3 Инжекторы до 40 кг/ч Cl <sub>2</sub> .....	11
10.4 Инжекторы до 20 кг/ч NH <sub>3</sub> , 40 кг/ч SO <sub>2</sub> , 9 кг/ч CO <sub>2</sub> .....	12



**Осторожно**  
Прежде чем приступить к установке, прочтите эту инструкцию по установке и эксплуатации. Установка и эксплуатация должны соответствовать местным и общепринятым нормам безопасности.

## 1 Общая информация

### 1.1 Структура документа

Документация для вакуумного регулятора ПВХ-инжекторов Grundfos Alldos состоит из:

- Информационное издание "Эксплуатация и безопасность установок хлорирования" (Operation and safety of chlorine systems):
  - общие указания по безопасности при обращении с хлором
- а также Руководства по монтажу эксплуатации (настоящий документ):
  - технические данные
  - инструкции по вводу в эксплуатацию и эксплуатации
  - указания по безопасности для каждого прибора
  - инструкции по техническому обслуживанию и ремонту

За дополнительной или недостающей информацией просим обращаться непосредственно в Grundfos Alldos.

### 1.2 Гарантийное обслуживание

Гарантийный период составляет 12 месяцев с даты отгрузки оборудования.

Гарантийное обслуживание в соответствии с общими условиями покупки и поставки осуществляется только в тех случаях, если:

- Устройство используется в соответствии с настоящим руководством,
  - Устройство не было вскрыто и не эксплуатировалось ненадлежащим образом;
  - Работы по обслуживанию и ремонту производились только специалистами, имеющими надлежащую квалификацию;
  - Во время ремонтных работ применяются исключительно оригинальные запасные части,
  - Во всей установке дозирования газа применяются только допущенные Grundfos Alldos конструктивные элементы.
- Гарантия не распространяется на типовые расходные материалы, как, например:
- Уплотнения, уплотнительные кольца
  - Насадка инжектора, поскольку степень ее износа в большей степени зависит от качества воды

## 2 Указания по безопасности



### Осторожно

Перед вводом в эксплуатацию рекомендуется изучить информационное издание Grundfos Alldos "Эксплуатация и безопасность установок хлорирования" (Operation and safety of chlorine systems).

### 2.1 Использование устройства

ПВХ-инжекторы Grundfos Alldos служат для нагнетания газов Cl<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub> в водяных системах и линиях водоподготовки в рамках описываемых в этом руководстве по эксплуатации возможностей применения.

Допустимые среды в зависимости от варианта исполнения указываются на заводской табличке.



### Осторожно

Другие варианты применения считаются не соответствующими назначению и недопустимы. За возникающий при этом ущерб Grundfos Alldos ответственности не несет.

### 2.2 Обязанности пользователя

Пользователь оборудования несет ответственность за:

- Соблюдение следующих нормативов:
  - предписание о защите от несчастных случаев «Хлорирование воды» (GUV 8.15)
  - предписание о защите от несчастных случаев «Сосуды под давлением I» (GUV 2.6)
  - предписание о защите от несчастных случаев «Газы (GUV 9.9)
  - предписание о рабочих местах» (ArbStattV)
  - предписание о вредных рабочих материалах (ArbStattV)
  - при необходимости – соблюдение нормативов страны, где применяется оборудование
- инструктаж обслуживающего персонала
- обеспечение соответствующими средствами безопасности (информационное издание "Эксплуатация и безопасность установок хлорирования" (Operation and safety of chlorine systems)
- обеспечение регулярного технического обслуживания.

## 3 Технические данные

Критерии выбора инжектора:

- Мощность всасывания
- Противодавление

- Давление рабочей воды (давление на входе)

Показатели для описываемых здесь инжекторов можно найти в таблицах параметров.

### 3.1 Общие данные

Дозируемая среда	Cl <sub>2</sub> или NH <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub>
Давление рабочей воды	Смотрите таблицы параметров, раздел 10
Противодавление	Смотрите таблицы параметров, раздел 10

Допустимая температура рабочей воды	От +5°C до +30°C
Допустимая температура окружающей среды	От +5°C до +40°C

### 3.2 Мощность всасывания / присоединения

#### 3.2.1 Инжекторы до 20 кг/ч

Инжектор	Максимальная мощность всасывания				Соединение рабочей воды (вход, выход)	Соединение газа	Установка дозирования газа
	Cl <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>			
545-0615	20 кг/ч	-----	-----	-----	DN 32	DN20	VGS 143
545-3615	20кг/ч	-----	-----	-----	DN 32	DN20	VGS 143
545-06157	-----	10 кг/ч	20 кг/ч	4,8 кг/ч	DN 32	DN20	VGS 143
545-36157	-----	10 кг/ч	20 кг/ч	4,8 кг/ч	DN 32	DN20	VGS 143

#### 3.2.2 Инжекторы до 40 кг/ч

Инжектор	Максимальная мощность всасывания				Соединение рабочей воды (вход, выход)	Соединение газа	Система дозирования газа
	Cl <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>			
545-0715	40 кг/ч	-----	-----	-----	DN 50	DN20	VGS 143
545-3715	40 кг/ч	-----	-----	-----	DN 50	DN20	VGS 143
545-07157	-----	20 кг/ч	40 кг/ч	9 кг/ч	DN 50	DN20	VGS 143
545-37157	-----	20 кг/ч	40 кг/ч	9 кг/ч	DN 50	DN20	VGS 143

### 3.3 Габариты

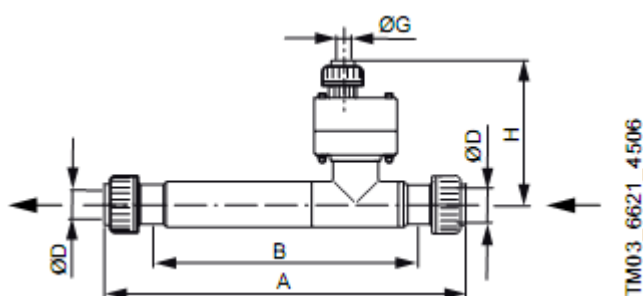


Рис. 1 Габаритный чертеж, инжекторы 20-40 кг/ч

A	Общая длина
B	Расстояние для установки
H	Высота

#### Инжекторы до 20 кг/ч

Инжектор	A (мм)	B (мм)	H (мм)
545-0615	480	350	190
545-3615	480	350	190

#### Инжекторы до 40 кг/ч

Инжектор	A (мм)	B (мм)	H (мм)
545-0715	710	540	320
545-3715	710	540	320

Инжектор	A (мм)	B (мм)	H (мм)
545-06157	480	350	190
545-36157	480	350	190

Инжектор	A (мм)	B (мм)	H (мм)
545-07157	710	540	320
545-37157	710	540	320

## 4 Монтаж

### 4.1 Транспортировка и хранение

- Обращаться с осторожностью, не бросать.
- Хранить в сухом и прохладном месте.

### 4.2 Распаковка

- При распаковке необходимо:
  - не допускать проникновения влаги в газопроводящие части.
  - не допускать попадания посторонних предметов в газопроводящие части.
  - инжектор 40 кг/ч: убедитесь, что он расположен горизонтально, так чтобы вставленная насадка не выпала.
- После распаковки собрать как можно скорее.

### 4.3 Сборка

#### 4.3.1 Требования к сборке

- Внимание** *Выходные трубопроводы с раствором от инжектора должны быть как можно короче.*
- Внимание** *Используйте только чистую воду, не содержащую песок; если это необходимо используйте фильтр.*
- Внимание** *Обеспечьте подачу рабочей воды в достаточном объеме и при необходимом давлении (входном давлении). Если необходимо, используйте вспомогательный насос).*
- Указание** *Во избежание потери энергии: соблюдайте требуемое поперечное сечение трубопроводов. Соблюдайте длины и поперечные сечения трубопроводов подачи газа.*

#### 4.3.2 Установка инжектора

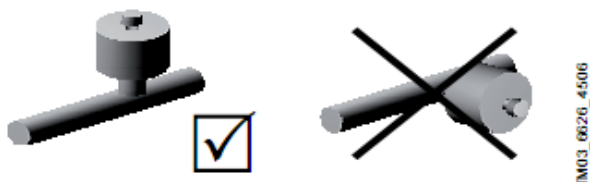


Рис. 2 Невозвратная мембрана, сборка инжекторов до 40 кг/ч

*Следите за направлением водного потока (указано стрелкой).*

*Невозвратная мембрана должна быть установлена вертикально в инжекторах до 40 кг/ч.*

- Монтируйте инжектор при помощи прилагаемого установочного комплекта на стену или другое подходящее место. Комплект поставляется с инжекторами до 20 кг/ч, для инжекторов до 40 кг/ч он является опциональным, см. раздел 9 Дополнительное оборудование.

**Внимание** *Установите и подсоедините инжектор так, чтобы не было никаких искривлений.*

- Подсоедините трубопровод с рабочей водой (3),
- Подсоедините трубопровод с раствором газа (6),
- Подсоедините газовый трубопровод,

*См. Рис. 4 Функциональная схема инжектора в разделе 6.1.2 Компоненты.*

## 5 Ввод в эксплуатацию

### 5.1 Подготовка к вводу в эксплуатацию

*Для ввода в эксплуатацию все элементы установки должны быть готовы к работе. Соблюдайте инструкции по эксплуатации для каждого элемента.*

**Внимание**

### 5.2 Проверка перед вводом в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию проверить всю установку на герметичность.



**Осторожно**

*Проверку на герметичность проводить только после подготовки всей установки к запуску. Имеется опасность прорыва газа.*

См. Инструкции по эксплуатации других компонентов.

#### 5.2.1 Проверка трубопроводов раствора газа



**Осторожно**

*Установка должна быть выключена, все клапаны должны быть закрыты.*

- Ослабьте соединительную гайку газового соединения (поз. 110, см. рис. 7)
- Отключите подачу газа
- Откройте клапан рабочей воды
- Откройте отсечной клапан системы впрыска
- Включите насос, подающий рабочую воду

Если вода проникает между насосом (3) и системой впрыска (11), это указывает на утечку в трубопроводе.

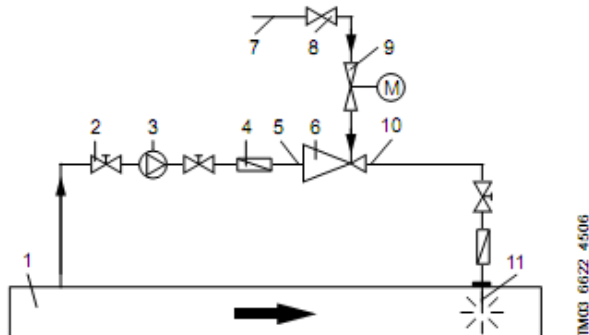


Рис. 3 Схема системы

1	Линия подачи
2	Отсечной клапан
3	Насос подачи рабочей воды
4	Предохранительный клапан
5	Инжектор всасывания рабочей воды
6	Инжектор
7	Подача газа
8	Клапан сброса давления
9	Система дозирования газа
10	Трубопровод с раствором газа (выход рабочей воды)
11	Система впрыска

- Отключите насос подачи рабочей воды
- Закройте клапан рабочей воды
- Закройте отсечной клапан системы впрыска
- Устраните утечку
- Проведите повторную проверку на герметичность.

Если утечки нет, трубопровод герметичен.

- Подсоедините газовый трубопровод

#### 5.2.2 Проверка невозвратной мембраны инжектора

- Ослабьте соединительную гайку газового соединения (поз. 110, см. рис. 7)
  - Отключите подачу газа
  - Откройте клапан рабочей воды
  - Откройте отсечной клапан системы впрыска
  - Включите насос, подающий рабочую воду
  - Быстро закройте отсечной клапан системы впрыска
- Если в газовое соединение проникает вода, это значит, что невозвратная мембрана повреждена.
- Выключите насос, подающий рабочую воду
  - Закройте клапан рабочей воды
  - Почините невозвратную мембрану (раздел 7, техническое обслуживание).
  - Повторите проверку.

Если проникновения воды нет, это значит, что невозвратная мембрана функционирует исправно.

Подсоедините газовый трубопровод.

#### 5.2.3 Проверка функционирования инжектора



*Не прикасайтесь к газовому соединению, пока инжектор работает. Опасность получения травмы.*

- Ослабьте соединительную гайку газового соединения
- Отключите подачу газа
- Откройте клапан рабочей воды
- Откройте отсечной клапан системы впрыска
- Включите насос, подающий рабочую воду
- Поместите на соединение небольшую чистую пластину (без острых краев, примерно 5 мм толщиной, например, ПВХ)

**Инжектор не всасывает:**

- Проверьте давление на входе (количество воды)
- Проверьте противодавление
- Проверьте длину и поперечные сечения
- Смотрите раздел 6.3 *Возможные неисправности*

Если неисправность не устраняется:

- Свяжитесь с сервисным центром Grundfos Alldos

**Если пластина всасывается достаточно сильно, значит, инжектор работает корректно.**

## 6 Эксплуатация

### 6.1 Описание устройства

#### 6.1.1 Как работает устройство

Путем уменьшения диаметра трубопровода с помощью насадки инжектора напор рабочей воды увеличивается и создает низкое давление. Это низкое давление засасывает газ. Данный газ смешивается с рабочей водой с помощью диффузора в секции смешивания для получения производственной воды.

#### 6.1.2 Компоненты

- Насадка (4)
- Усиливает напор рабочей воды и создает низкое давление
- Диффузор с секций смешивания (5)
- смешивает рабочую воду с газом
- Корпус с мембраной и шаровая насадка (2)
- невозвратная мембрана предотвращает обратный переток воды в газовый трубопровод
- Соединение подачи газа (1)
- Соединение рабочей воды – вход (3)
- Соединение трубопровода с раствором газа = выход рабочей воды (6)

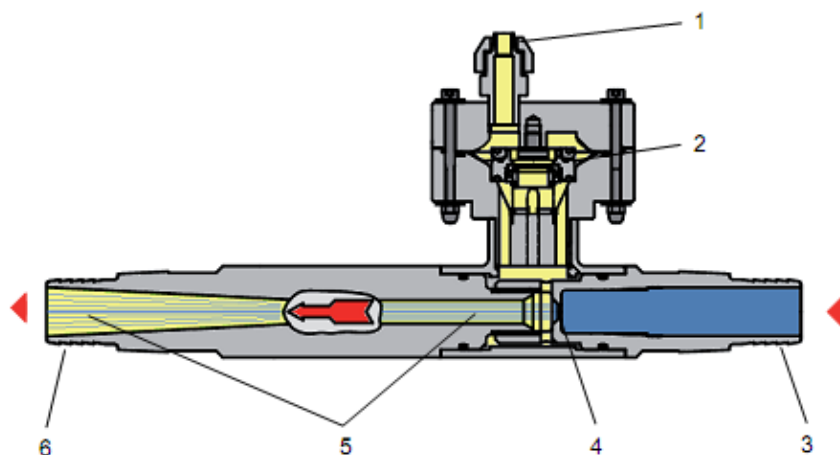


Рис. 4 Функциональная схема инжектора

TMC03 6623 4506

### 6.2 Функционирование

*Устройство пассивно. Вся настройка должна производиться на других элементах системы. Соблюдайте руководства по эксплуатации других компонентов.*

#### Указание

### 6.3 Возможные неисправности

Неисправность	Причина	Устранение
Невозможно достичь максимальной производительности, хотя инжектор выбран правильно.	Была повреждена закрутка насадки, либо она отсутствует	Вставить новую закрутку насадки
	На инжекторе слишком высокое противодавление (выводной трубопровод раствора слишком длинный или поперечное сечение слишком маленькое)	Поставьте инжектор ближе к дозировочной форсунке, проверьте поперечные сечения трубопроводов
	Давление или поток рабочей воды выбраны неверно	Проверьте установку согласно таблице параметров
	Динамическое давление на инжекторе слишком низкое, что вызвано потерями на трубопроводе	Проверьте длину и поперечное сечение газового трубопровода, избегайте излишних перегибов в газовом трубопроводе
	Температура рабочей воды выше 30°C	Отрегулируйте температуру рабочей воды до 20-25°C
	Динамическое давление на инжекторе слишком низкое из-за неправильной подачи газа	Измените подачу газа

## 7. Техническое обслуживание



### Осторожно

Прежде чем проводить техническое обслуживание и чистку необходимо полностью отключить установку. Имеется опасность утечки газа.



### Осторожно

Перед вводом в эксплуатацию произведите проверку на герметичность. Имеется опасность утечки газа.

### 7.1 Периодичность чистки и техобслуживания

Компонент	Нормальные условия эксплуатации	Тяжелый режим эксплуатации
	Давление на входе до 6 бар, качество рабочей воды соответствует качеству питьевой	Давление на входе до 6 бар, низкое качество рабочей воды
Грязевой фильтр	Каждые 12 недель	Каждые 8 недель
Насадка	Каждые 12 недель	Каждые 8 недель
Невозвратная мембрана	Каждые 6 месяцев	Каждые 6 месяцев

• Требуется дополнительная чистка и обслуживание в случае возникновения неполадок.

#### Указание

В случае специфических местных условий (низкое качество рабочей воды, очень высокое давление) интервалы технического обслуживания могут быть сокращены.

### 7.2 Чистка насадки

Осадок может мешать созданию необходимого уровня давления инжектором, что приведет к снижению производительности.

• Рекомендуемая очищающая субстанция: соляная кислота



### Осторожно

Соблюдайте меры предосторожности при обращении с соляной кислотой.

#### Внимание

Не используйте острые предметы для чистки.

• Отключите подачу газа.

• Ослабьте водный трубопровод (ослабьте трубное соединение инжекторов) и снимите инжектор.

• Открутите насадку (поз. 210, см. рис. 7).

- закрутка насадки должна оставаться на насадке (поз. 220, см. рис. 7).

• Прочистите насадку соляной кислотой.

• Соберите инжектор и установите его на место.

### 7.3 Невозвратная мембрана

**Внимание** Невозвратная мембрана должна регулярно проверяться, поскольку в процессе работы поршень, седло клапана и мембраны изнашиваются. Проверка должна производиться примерно два раза в год.

#### 7.3.1 Проверка запирающего механизма.

• Закройте регулирующий клапан системы дозирования газа.

• Ослабьте соединительную гайку (поз. 110, рис. 7).

• Отсоедините подачу газа.

• Несколько раз ненадолго открывайте и закрывайте запорный клапан инжектора.

- Если утечки воды нет, значит невозвратная мембрана исправна.

- Если вода протекает:

Замените поршень (120, см. рис. 7) и седло (060, см. рис. 7).

• Откройте отсечной клапан.

• Подсоедините подачу газа.

• Установите расходный клапан системы дозирования газа на требуемый поток дозирования.

#### 7.3.2 Замена поршня

**Внимание** Не используйте никаких инструментов для вкручивания поршня. Если поверхность поршня повреждена, запирающий механизм не будет работать корректно.

• Выключите систему.

• Закройте отсечной клапан за инжектором

• Ослабьте накидную гайку (поз. 200, см. Рис. 7).

• Выкрутите винт с плоской цилиндрической головкой (поз. 140, см. рис. 7).

• Снимите верхнюю крышку (поз. 110, см. рис. 7).

• Выкрутите поршень (поз. 120, см. рис. 7).

• Вкрутите новый поршень (вручную)

- Если необходимо, замените уплотнительное кольцо (поз. 160, см. рис. 7).

• Протолкните мембранный диск (поз. 170, см. рис. 7) (с мембраной, седлом и уплотнительными кольцами) к поршню

- поворачивайте мембранный диск до тех пор, пока отверстия не совпадут с просверленными отверстиями верхней части

- Не ослабляйте пружину (поз. 040, см. рис. 7).

• Установите верхнюю часть с мембранным диском

• Слегка затяните болты крест-накрест

#### 7.3.3 Замена седла и мембраны

• Выключите систему

• Закройте отсечной клапан за инжектором

• Ослабьте накидную гайку (поз. 200, см. Рис. 7).

• Выкрутите винт с плоской цилиндрической головкой (поз. 140, см. рис. 7).

• Снимите верхнюю крышку (поз. 090, см. рис. 7).

#### Замена мембраны

• Открутите мембранное кольцо (поз. 080, см. рис. 7).

• Проверьте уплотнительные кольца (поз. 070, см. рис. 7).

- Замените уплотнительное кольцо в случае необходимости

• Инжекторы до 20 кг/ч (545-0615 /-3615 /-06157 /-36157):  
Замените мембраны (поз. 130, 400, 390, см. рис.5)

• Инжекторы до 40 кг/ч (545-0715 /-3715 /-06157 /-36157):  
Замените мембраны (поз. 130, см. рис.6).

• Вставьте новую мембрану(-ы)

**Внимание** Следите за установочными позициями.

• Плотно закрепите мембранное кольцо (080, см. рис. 7).

#### Замена седла

• Открутите винтовые части (поз. 050, см. рис. 7).

• Снимите седло (поз. 060, см. рис. 7) и уплотнительное кольцо

• Вставьте новое седло и уплотнительное кольцо

**Внимание** Следите за установочными позициями.

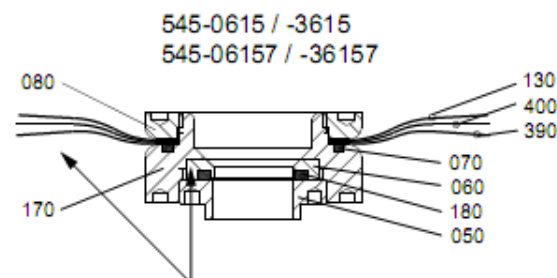




рис. 5 Мембранная сборка, инжекторы до 20 кг/ч

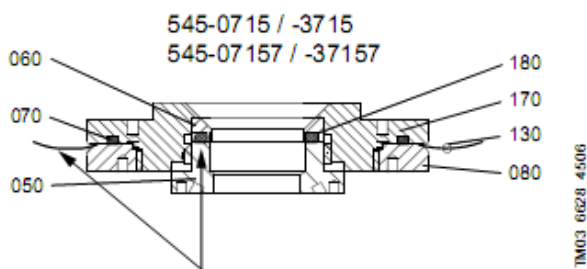


Рис. 6 Мембранная сборка, инжекторы до 40 кг/ч

- Закрепите кольцо мембраны так, чтобы её седло можно было плотно и в то же время плавно надвинуть на поршень.

### 7.3.4 Проверка пружины

Пружина покрыта слоем пластика с целью защиты от действия агрессивных газов.

**Внимание** Замените пружину в случае повреждения пластикового покрытия.

### 7.3.5 Сборка невозвратной мембраны

- Протолкните целый мембранный диск (поз. 170, см. рис. 7) (с мембраной, седлом, винтовыми частями и уплотнительными кольцами) к поршню.

**Внимание** Следите за установочными позициями.

- Поворачивайте мембранный диск так, чтобы отверстия совпали с отверстиями, просверленными в верхней части
- Вставьте пружину
- Установите верхнюю часть с мембранным диском
- Вкрутите винты с плоской цилиндрической головкой и слегка затяните их крест-накрест
- Проверьте запорный механизм

Если вода протекает:

- Затяните мембранное кольцо туже
- Повторяйте это, пока вода не перестанет протекать

## 8 Запасные части

Мы рекомендуем сохранять несколько комплектов запасных частей для обеспечения быстрой замены износившихся деталей.

### 8.1 Инжекторы до 20 кг/ч

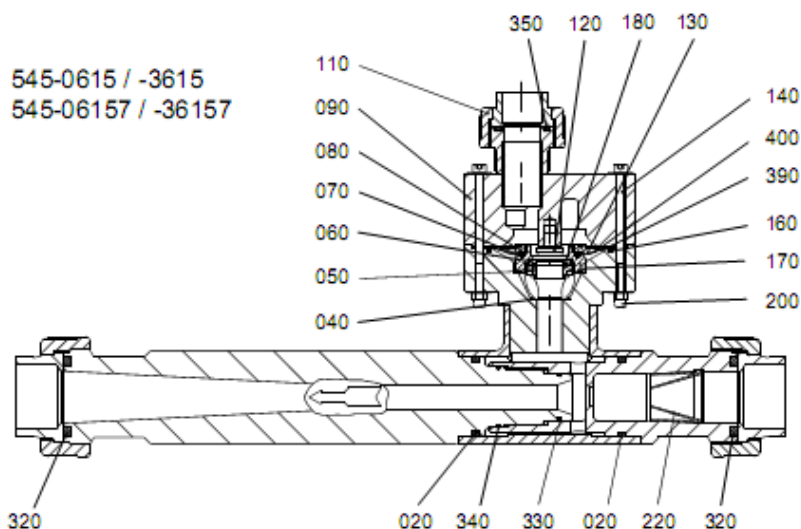


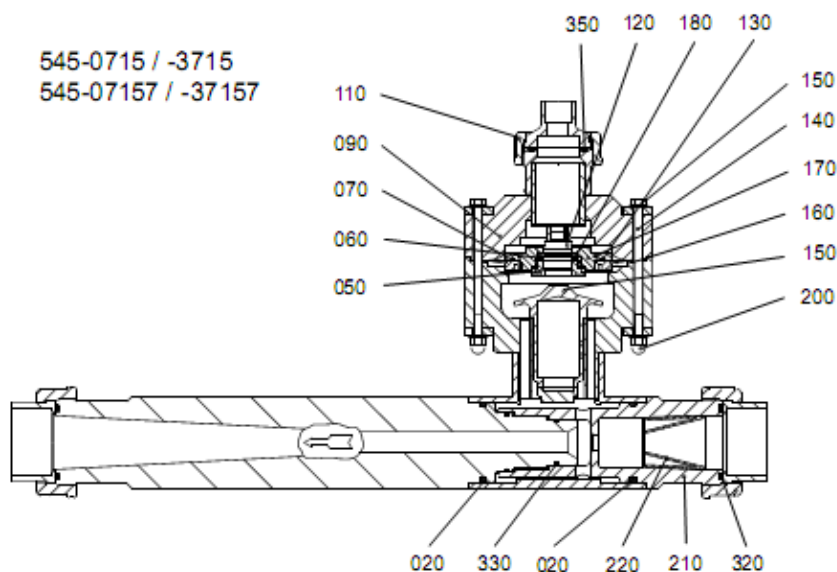
Рис. 7 Схема сборки инжекторов до 20 кг/ч

Номер заказа наборов запасных частей для среды Cl<sub>2</sub> – 553-1035 / 96688740, для NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> – 553-1034 / 96688739.

В каждый набор входят следующие запасные части:

№	Обозначение	Кол-во, шт.
020	Уплотнительное кольцо (38x46)	2
060	Седло	1
070	Уплотнительное кольцо (32x36)	1
120	Поршень	1
130	Мембрана	1
160	Уплотнительное кольцо (72x77)	1
180	Уплотнительное кольцо (17x22)	1
320	Уплотнительное кольцо (40x51)	2
330	Уплотнительное кольцо (24x28)	1
340	Уплотнительное кольцо (32x36)	1
350	Уплотнительное кольцо (28x35)	1
390	Мембрана	1
400	Мембрана	1

## 8.2 Инжекторы до 40 кг/ч



TM03\_6630\_4506

Рис. 8 Схема сборки инжектора до 40 кг/ч

Номер заказа наборов запасных частей для среды Cl<sub>2</sub> – 553-1038 / 96688741, для NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> – 553-1038.1 / 96688742.

В каждый набор входят следующие запасные части:

№	Обозначение	Кол-во, шт.
020	Уплотнительное кольцо (60x70)	2
060	Седло	1
070	Уплотнительное кольцо (80x86)	1
120	Поршень	1
130	Разделительная мембрана	1
160	Уплотнительное кольцо (135x140)	1

№	Обозначение	Кол-во, шт.
180	Уплотнительное кольцо (28x35)	1
320	Уплотнительное кольцо (60x70)	2
330	Уплотнительное кольцо (33x40)	1
340	Уплотнительное кольцо (45x51)	1
350	Уплотнительное кольцо (47x57)	1

## 9 Дополнительное оборудование

### 9.1 Инжекторы до 20 кг/ч (входит в комплект поставки)

Заказ фиксирующих материалов № 12.4349 / 95701436 включает в себя:

Обозначение	Кол-во, штук
Зажим	2
Винт М 6x60	2

Обозначение	Кол-во, штук
Соединительный штифт S10	2

### 9.2 Инжекторы до 40 кг/ч (опция)

Заказ фиксирующих материалов № 553-1037 / 96729319 включает в себя:

Обозначение	Кол-во, штук
Кронштейн	2
Шестигранная гайка	4
Раструб	4
Трубный хомут	2

Обозначение	Кол-во, штук
Резьбовой стержень	2
Соединительный штифт	4
Винт для дерева	4

## 10 Таблицы параметров

Критериями выбора инжектора являются

- Мощность всасывания
- Противодавление
- Давление рабочей воды (давление на входе)

При выборе инжектора, обычно указывают требуемую мощность всасывания и противодавление.

Другие параметры, такие как давление рабочей воды и количество воды в час, можно найти в таблицах параметров.

### Пример:

См. таблицу 10.1 инжекторы до 20 кг/ч Cl<sub>2</sub>

Чтобы достичь мощности всасывания 20 кг/ч Cl<sub>2</sub> при противодавлении 2,8 бар, требуется давление рабочей воды равное 7 Бар и количество воды 10,2м<sup>3</sup>/ч.

**Указание** Все данные относятся к рабочей воде, обладающей качеством питьевой.

## 10.1 Инжекторы до 20 кг/ч Cl<sub>2</sub>

### 10.1.1 Тип 545-0615

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
0,5	3	7
1,2	4	8
1,8	5	9

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
2,3	6	9,6
2,8	7	10,2
3,3	8	11

### 10.1.2 Тип 545-3615

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
3,5	9	7,7
4,2	10	8,3
4,7	11	8,8
5,3	12	9,3

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
5,8	13	9,7
6,3	14	10,1
6,8	15	10,7
7,3	16	11,3

## 10.2 Инжекторы до 10 кг/ч NH<sub>3</sub>, 20 кг/ч SO<sub>2</sub>, 4,8 кг/ч CO<sub>2</sub>

### 10.2.1 Тип 545-06157

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
0,5	3	7
1,2	4	8
1,8	5	9

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
2,3	6	9,6
2,8	7	10,2
3,3	8	11

### 10.2.2 Тип 545-36157

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
3,5	9	7,7
4,2	10	8,3
4,7	11	8,8
5,3	12	9,3

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
5,8	13	9,7
6,3	14	10,1
6,8	15	10,7
7,3	16	11,3

## 10.3 Инжекторы до 40 кг/ч Cl<sub>2</sub>

### 10.3.1 Тип 545-0715

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
0,5	3	13,2
1,2	4	15,2
1,8	5	16,8
2,3	6	18,3
2,8	7	19,7
3,3	8	21

# GRUNDFOS ALLDOS DISINFECTION

## 10.3.2 Тип 545-3715

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
3,5	9	15
4,2	10	15,7
4,7	11	16,5
5,3	12	17,2

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
5,8	13	18
6,3	14	18,5
6,8	15	19,2
7,3	16	20

## 10.4 Инжекторы до 20 кг/ч NH<sub>3</sub>, 40 кг/ч SO<sub>2</sub>, 9 кг/ч CO<sub>2</sub>

### 10.4.1 Тип 545-07157

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
0,5	3	13,2
1,2	4	15,2
1,8	5	16,8

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
2,3	6	18,3
2,8	7	19,7
3,3	8	21

### 10.4.2 Тип 545-37157

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
3,5	9	15
4,2	10	15,7
4,7	11	16,5
5,3	12	17,2

Противодавление (Бар)	Давление рабочей воды (Бар)	Кол-во воды (м <sup>3</sup> /ч)
5,8	13	18
6,3	14	18,5
6,8	15	19,2
7,3	16	20

Возможны изменения.



Repl. 15.710038 V1.0	RU
96681311 – V1.0 PЭ	