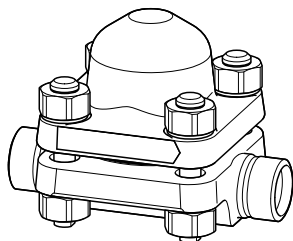


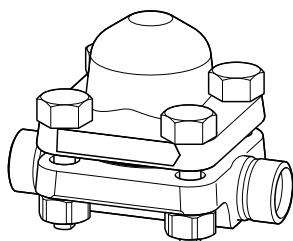
Конденсатоотводчик



**BK 37**

**BK 28**

**BK 29**



**BK 37 ASME**

**BK 28 ASME**

**BK 29 ASME**

# Содержание

<b>Предисловие</b> .....	<b>3</b>
Доступность данного руководства .....	3
Структура текста .....	3
<b>Техника безопасности</b> .....	<b>4</b>
Использование по назначению .....	4
Общая информация по технике безопасности .....	4
Квалификация персонала .....	5
Средства индивидуальной защиты .....	5
Обозначения предупреждающих примечаний .....	6
Обозначения примечаний, касающихся опасности загрязнения окружающей среды и повреждения оборудования .....	6
<b>Описание</b> .....	<b>7</b>
Комплектация и детализация .....	7
Назначение и принцип действия .....	10
<b>Хранение и транспортировка</b> .....	<b>10</b>
Хранение .....	10
Транспортировка .....	11
<b>Установка и подсоединение</b> .....	<b>11</b>
Подготовка к установке .....	11
Подсоединение .....	12
<b>Эксплуатация</b> .....	<b>13</b>
Действия в ходе эксплуатации .....	13
<b>После эксплуатации</b> .....	<b>13</b>
Удаление внешних загрязнений .....	14
Техническое обслуживание .....	14
Ремонт и установка запасных частей .....	17
<b>Устранение неисправностей</b> .....	<b>18</b>
<b>Вывод оборудования из эксплуатации</b> .....	<b>21</b>
Удаление вредных веществ .....	21
Демонтаж .....	22
Подготовка к использованию после хранения .....	22
Утилизация .....	23
<b>Технические характеристики</b> .....	<b>24</b>
Размеры и вес .....	24
Характеристики по давлению/температуре .....	28
<b>Декларация производителя</b> .....	<b>31</b>

## Предисловие

Данное руководство по установке и эксплуатации поможет Вам в безопасном и эффективном использовании в соответствии с назначением следующих типов оборудования:

- ▶ BK 37, PN 63
- ▶ BK 37 ASME, CL 300
- ▶ BK 28, PN 100
- ▶ BK 28 ASME, CL 600
- ▶ BK 29, PN 160
- ▶ BK 29 ASME, CL 900

Данные конденсатоотводчики в настоящем документе будут называться "оборудованием".

Данное руководство по установке и эксплуатации предназначено для всех лиц, задействованных в пусконаладочных работах, эксплуатации, обслуживании, чистке или утилизации данного оборудования, а также, в особенности, для технических специалистов-профессионалов по пост-продажному обслуживанию, квалифицированных сотрудников и уполномоченного обученного персонала.

Все эти лица должны прочитать и усвоить информацию, содержащуюся в данном руководстве.

Выполнение инструкций, данных в руководстве, позволит избежать опасности и увеличит надежность и продолжительность работы оборудования. Обратите внимание, что для хорошей профессиональной деятельности помимо следования инструкциям, данным в руководстве по установке и эксплуатации, Вам также следует учитывать все установленные местные нормы и правила, касающиеся предотвращения несчастных случаев, а также согласованные правила техники безопасности.

## Доступность данного руководства

Данное руководство по установке и эксплуатации следует хранить вместе с документацией на установку для последующего использования. Необходимо убедиться, что данное руководство по установке и эксплуатации доступно для оператора.

Руководство по установке и эксплуатации является частью оборудования. При продаже или передаче оборудования необходимо передать и данное руководство по установке и эксплуатации.

## Структура текста

Некоторые элементы текста данного руководства по установке и эксплуатации отличаются особым оформлением. Можно легко выделить следующие текстовые элементы:

Стандартный текст

*Перекрестная ссылка*

- ▶ Перечень
  - ▶ Подпункты в перечнях
- Этапы действий.



Здесь вы найдете дополнительную полезную информацию и советы, которые помогут максимально использовать возможности оборудования.

### Использование по назначению

Следующие термостатические/термодинамические конденсатоотводчики предназначены для установки в паровые системы:

- ▶ BK 37, PN 63
- ▶ BK 37 ASME, CL 400
- ▶ BK 28, PN 100
- ▶ BK 28 ASME, CL 600
- ▶ BK 29, PN 160
- ▶ BK 29 ASME, CL 900

Данное оборудование предназначено для отвода водяного конденсата и/или воздуха из паровых систем.

Оборудование следует использовать только при разрешенном давлении и температуре и только с учетом химического и коррозионного воздействия на оборудование.

Правильное использование включает в себя выполнение инструкций, приведенных в данном руководстве по установке и эксплуатации, в частности, выполнение всех инструкций по технике безопасности.

Любое другое использование оборудования считается неправильным.

Обратите внимание, что оборудование также используется ненадлежащим образом, если материалы оборудования не пригодны для используемой жидкости.

## Общая информация по технике безопасности

### Опасность тяжелых травм

- ▶ Оборудование горячее и находится под давлением во время работы. Перед выполнением каких-либо работ на оборудовании убедитесь, что выполняются следующие требования:
  - ▶ Давление в трубах должно быть сброшено (0 бар).
  - ▶ Жидкость должна быть полностью удалена из трубопроводов и оборудования.
  - ▶ Во время работы с оборудованием установка должна быть отключена и защищена от несанкционированного или случайного включения.
  - ▶ Трубопроводы и оборудование должны остыть до комнатной температуры (приблиз. 20 °C).
- ▶ Если оборудование используется в загрязненных зонах, существует опасность причинения смертельных или тяжелых травм, вызываемых наличием вредных веществ внутри или на оборудовании. Перед работой с оборудованием убедитесь, что оно полностью очищено. Всегда используйте защитную одежду, предназначенную для загрязненных зон, при работе с оборудованием.
- ▶ Оборудование должно использоваться только с жидкостями, которые не повреждают его материал и прокладки. В противном случае возможна утечка горячей или токсичной жидкости.
- ▶ Оборудование и его компоненты должны сниматься и устанавливаться только квалифицированным персоналом. Квалифицированные сотрудники должны иметь опыт следующей работы:
  - ▶ Соединение труб.
  - ▶ В выборе соответствующих подъемных механизмов и знать правила их безопасной эксплуатации.

- ▶ Работа с опасными (загрязненными, горячими или находящимися под давлением) жидкостями.

### **Опасность нетяжелых травм**

- ▶ Острые края внутренних поверхностей представляют опасность – о них можно порезать руки. При обслуживании оборудования всегда следует носить специальные рабочие перчатки.
- ▶ Если во время монтажа не обеспечить достаточно надежную опору для оборудования, оно может упасть, результатом чего могут стать ушибы и ранения. Необходимо убедиться, что оборудование надежно закреплено во время монтажа и не упадет. Необходимо надеть защитную обувь.

### **Опасность повреждения оборудования или неполадок**

- ▶ Если оборудование установлено в неправильном положении или если стрелка указателя потока указывает направление, противоположное потоку, может произойти нарушение функционирования. Это может привести к повреждению оборудования или установки. Убедитесь, что положение стрелки потока на корпусе оборудования совпадает с указываемым направлением потока жидкости в трубе.
- ▶ Если материал непригоден для жидкости возможен его повышенный износ и утечка жидкости. Убедитесь, что материал пригоден для работы с жидкостью, используемой в установке.

## **Квалификация персонала**

Квалифицированные сотрудники должны иметь опыт следующей работы:

- ▶ действующие на объекте правила и нормативы по предотвращению возгораний и взрывов, а также нормативы промышленной безопасности
- ▶ работа с оборудованием, находящимся под давлением
- ▶ соединение труб
- ▶ работа с опасными (загрязненными, горячими или находящимися под давлением) жидкостями
- ▶ подъем и перемещение грузов
- ▶ соблюдение всех указаний и инструкций, приведенных в данном руководстве по эксплуатации и установке и других применимых документах

## **Средства индивидуальной защиты**

Требования к средствам индивидуальной защиты зависят от типов используемой жидкости и правил, применяемых на рабочем месте. Более подробную информацию о соответствующей защитной одежде и средствах индивидуальной защиты смотрите в сертификате безопасности используемой жидкости.

Защитная экипировка состоит из:

- ▶ Защитная каска в соответствии со стандартом EN 397
- ▶ Защитная обувь в соответствии со стандартом EN ISO 20345
- ▶ Защитные кожаные перчатки в соответствии со стандартом EN 388

При нахождении рядом с работающим оборудованием (1 м или ближе) используйте любой вид защитных наушников в соответствии со стандартом EN 352.

## Обозначения предупреждающих примечаний

---



### **ОПАСНО**

Примечания с заголовком "ОПАСНО" предупреждают о неизбежных опасных ситуациях, которые могут привести к смерти или серьезным телесным повреждениям.

---

---



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Примечания с заголовком "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" предупреждают о возможных опасных ситуациях, которые могут привести к смерти или серьезным телесным повреждениям.

---

---



### **ОСТОРОЖНО!**

Примечания с заголовком "ОСТОРОЖНО!" предупреждают об опасных ситуациях, которые могут привести к смерти или серьезным телесным повреждениям.

---

## Обозначения примечаний, касающихся опасности загрязнения окружающей среды и повреждения оборудования

---

### ***Внимание!***

Это примечание предупреждает о ситуациях, которые могут привести к загрязнению окружающей среды или повреждению оборудования.

---

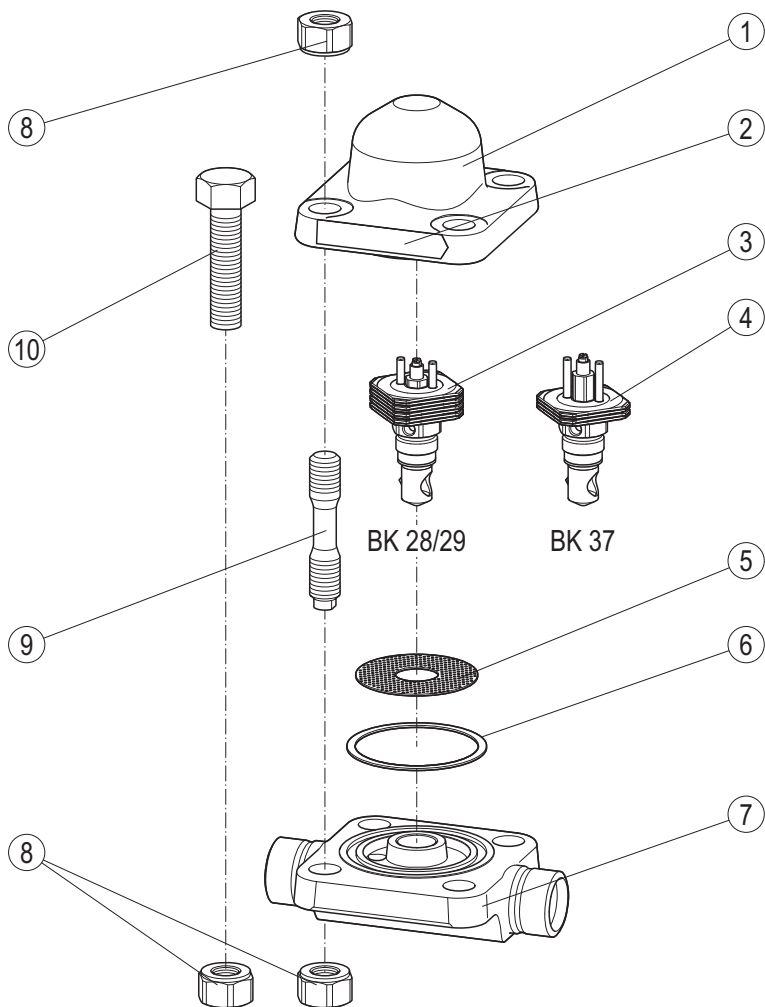
## **Описание**

### **Комплектация и детализация**

#### **Комплект поставки**

Наше оборудование поставляется упакованным и готовым к монтажу.

# Детализация





№	Наименование
1	Крышка
2	Заводская табличка
3	Регулятор Термовит ВК 28/ВК 29
4	Регулятор Термовит ВК 37
5	Сетчатый фильтр

№	Наименование
6	Прокладка
7	Корпус
8	Гайки
9	Шпильки (только для оборудования, выполненного по европейским стандартам EN)
10	Болт с шестигранной головкой (только для оборудования, выполненного по стандартам Американского общества инженеров-механиков ASME)

### Дополнительное оборудование

Имеется следующее дополнительное оборудование:

- ▶ Ультразвуковой тестер VAPOPHONE®
- ▶ Оборудование для непрерывного контроля конденсата

### Соединения

Оборудование может иметь следующие типы присоединения:

- ▶ Фланцы
- ▶ Концы под сварку встык
- ▶ Муфты под сварку
- ▶ Резьбовые муфты

### Заводская табличка

На заводской табличке приведены следующие сведения:

- ▶ Производитель
- ▶ Обозначение типа
- ▶ Номинальный размер
- ▶ Номинальное давление
- ▶ Температура конструкции
- ▶ Расчетное давление
- ▶ Максимально допустимый перепад давления
- ▶ Направление потока

На корпусе оборудования указывается следующее:

- ▶ Материал
- ▶ Идентификационные пометки проверки материала
- ▶ Код партии
- ▶ Направление потока
- ▶ Дата изготовления (квартал/год)



На оборудовании с фланцевыми концами дата изготовления указана на фланце.

На разъемах приведены следующие сведения:

- ▶ Размер фланца
- ▶ Тип поверхности фланца (номер RJ)
- ▶ Тип резьбы

## Директива PED (оборудование, работающее под давлением)

Оборудование отвечает требованиям Директивы по оборудованию под давлением PED 97/23/ЕС и может применяться для следующих жидкостей:

- ▶ Жидкости группы 2

Оборудование исключено из сферы действия директивы PED в соответствии с главой 3.3 и не должно нести на себе маркировки CE.

## Директивы АТЕХ

Данное оборудование не имеет в своем составе потенциальных источников воспламенения, и следовательно не подпадает под действие Директивы 94/9/ЕС.

Данное оборудование не имеет маркировки Ex.

- Выполните следующие указания, если оборудование будет использоваться во взрывоопасных зонах:
- ▶ Данное оборудование может применяться в потенциально взрывоопасных зонах («окружающей атмосфере» согласно Директиве 1999/92/ЕС) 0, 1, 2, 20, 21, 22 (Директива АТЕХ 94/9/ЕС).
- ▶ Убедитесь, что рабочая жидкость не вызывает превышение температурой поверхности предельных значений для места установки.
- ▶ Если оборудование электрически изолировано во время установки между фланцами труб, необходимо принять меры по устранению статического напряжения.

## Назначение и принцип действия

### Назначение

Оборудование предназначено для отвода конденсата пара или деаэрации трубопроводов.

Оборудование оснащено встроенной защитой от обратного удара.

## Принцип действия регулятора Термовит (Thermovit)

Оборудование оснащено регулятором Термовит (Thermovit) для регулировки потока жидкости. Регулятор вкручен в корпус оборудования.

Регулятор Термовит содержит несколько биметаллических пластин. По мере повышения температуры конденсата пластины выгибаются, двигая плунжер затвора.

В холодном состоянии регулятор открыт.

В случае противотока, давление жидкости проталкивает плунжер в держатель форсунки. Таким образом, водопропускное отверстие закрывается.

## Хранение и транспортировка

### **Внимание!**

При неправильном хранении или транспортировке оборудование может быть повреждено.

- Закройте все отверстия уплотняющими пробками или крышками, поставляемыми вместе с оборудованием, или используйте аналогичные уплотняющие крышки.
- Следует защитить оборудование от воздействия влаги и агрессивных сред.
- Если указанные требования к транспортировке и/или хранению невозможно выполнить, обратитесь к производителю.

## Хранение

- При хранении оборудования рекомендуется соблюдать следующие требования:
- ▶ Запрещается хранить оборудование более 12 месяцев.
- ▶ Используйте поставляемые герметичные пробки или другие подходящие герметичные

крышки для герметизации всех отверстий оборудования.

- ▶ Защитите уплотнительные и сопрягающиеся поверхности от механических повреждений.
- ▶ Обеспечьте защиту оборудования и всех его компонентов от сильных вибраций и ударов.
- ▶ Оборудование следует хранить только в закрытых помещениях, соответствующих следующим условиям:
  - ▶ Влажность воздуха менее 50 %, без конденсации
  - ▶ Воздух в помещении: чистый, не содержащий солей, не коррозионный
  - ▶ Температура 5–40 °С.
- Убедитесь, что все эти требования выполняются в течение всего периода хранения оборудования.
- Если невозможно обеспечить требуемые условия хранения, обратитесь к производителю.

## Транспортировка

- Требования к хранению необходимо соблюдать и во время транспортировки оборудования.
- Перед транспортировкой закройте соединения герметичными пробками.



Если поставляемых с оборудованием герметичных пробок нет в наличии, используйте подходящие крышки для герметизации соединений.

- При перемещении оборудования на короткие расстояния (всего на несколько метров) его можно не упаковывать.
- При транспортировке оборудования на большие расстояния необходимо использовать оригинальную упаковку.
- При отсутствии оригинальной упаковки используйте ящик, который защитит оборудование от коррозии и физических повреждений.



В течение короткого периода времени оборудование можно транспортировать даже если температура ниже 0 °С, при условии, что оборудование полностью опустошено и высушено.

## Установка и подсоединение

### Подготовка к установке

- Вытащите оборудование из транспортной упаковки.
- Проверьте, нет ли повреждений, возникших при транспортировке.
- В случае обнаружения каких-либо повреждений, связанных с транспортировкой, обратитесь к производителю.

Если поставка производится с завода, соединения могут быть загерметизированы герметичными пробками.

- Перед установкой оборудования извлеките все герметичные пробки.
- Сохраните пробки и упаковку для дальнейшего использования.



## ОПАСНО

При работе на трубопроводах возможны тяжкие телесные повреждения или летальный исход в результате интоксикации или ожогов.

- Убедитесь, что в оборудовании и трубопроводах отсутствует горячая или вредная жидкость.
- Убедитесь, что давление в трубопроводах выше и ниже по потоку сброшено.
- Убедитесь, что установка отключена и защищена от несанкционированного или непреднамеренного пуска.
- Убедитесь, что оборудование и трубопроводы остыли до комнатной температуры.
- Надевайте соответствующую защитную одежду (для жидкости) и используйте при необходимости средства индивидуальной защиты.

Более подробную информацию о соответствующей защитной одежде и средствах индивидуальной защиты смотрите в сертификате безопасности используемой жидкости.

- Сливайте жидкость из труб до тех пор, пока они не опустеют.
- Отключите установку и защитите ее от несанкционированного или случайного включения.

## Подсоединение



## ОПАСНО

Неправильно соединенное оборудование может привести к несчастным случаям со смертельным исходом или к серьезным травмам.

- Убедитесь, что только квалифицированный персонал осуществляет действия с оборудованием и трубами.
- Убедитесь, что стрелка, обозначающая поток, на корпусе оборудования совпадает с направлением потока в трубе.

Персонал должен иметь высокую квалификацию и опыт в выполнении трубных соединений для соответствующего типа торцевых соединений.

## **Внимание!**

Если торцевые соединения не подходят по размеру, оборудование может быть повреждено.

- Убедитесь, что соединения достаточно прочны и надежны, чтобы выдержать вес оборудования и силы, возникающие во время работы.

Для обеспечения легкого доступа для регулярного технического обслуживания и замены компонентов необходимо обеспечить указанные расстояния и зазоры для соседних монтажных деталей.

Более подробную информацию смотрите в разделе «Размеры и вес» на стр. 24.

- Убедитесь, что трубопроводная сеть установки чиста.

Оборудование может быть установлено в любом положении.

При установке оборудования на горизонтальные трубопроводные линии крышка должна быть сверху.

- Убедитесь в отсутствии посторонних предметов.
- Установите оборудование в желаемом месте монтажа.
- Убедитесь, что оборудование установлено надежно и что все соединения выполнены правильно.

### **Внимание!**

Если оборудование или конденсатопровод изолированы, возможно нарушение нормальной работы оборудования.

- Убедитесь, что тепло, вырабатываемое оборудованием или конденсатопроводом, рассеивается.

## **Эксплуатация**

### **Действия в ходе эксплуатации**

Надлежащую работу оборудования можно проверить с помощью ультразвукового измерительного прибора GESTRA VAPOPHONE®.

- Более подробную информацию можно найти в руководстве по установке и эксплуатации ультразвукового измерительного прибора.

При применении оборудования в особо важных узлах рекомендуется постоянно контролировать конденсатоотводчик.

- Более подробную информацию можно найти в руководстве по установке и эксплуатации блока непрерывного контроля конденсатоотводчика.

## **После эксплуатации**



### **ОПАСНО**

Если оборудование используется в зараженных зонах, существует риск серьезных травм или летального исхода в связи с наличием вредных веществ в оборудовании или на нем.

- Лишь квалифицированный персонал допускается к выполнению работ на зараженном оборудовании.
- При работе на оборудовании необходимо использовать защитную одежду, предписанную для использования в зараженных зонах.
- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию необходимо убедиться в том, что оборудование полностью обеззаражено.
- Следуйте инструкциям по обращению с соответствующими опасными веществами.

### **Внимание!**

При отключении установки возможно повреждение вследствие промерзания.

- Если ожидается, что температура окружающей среды может опуститься ниже 0 °C (мороз), необходимо осушить оборудование.

## Удаление внешних загрязнений

- Для того, чтобы удалить отложения грязи, промойте оборудование пресной водой и вытрите чистой безворсовой тканью.
- Для удаления устойчивого налета используйте чистящее вещество, пригодное для данного материала, и аккуратно протрите оборудование чистой безворсовой тканью.

Чтобы полностью очистить оборудование, снимите крышку и извлеките регулятор Термовит.

## Техническое обслуживание

Для разборки оборудования используйте следующие инструменты:

- ▶ Комбинированный рожково-накидной ключ А. F. 24, DIN 3113, форма В
- ▶ Динамометрический гаечный ключ 20–100 Нм, ISO 6789

Перед сборкой оборудования нанесите термостойкое смазочное средство на посадочную поверхность и резьбу. Подходящим средством является, например, OKS 217.



Если оборудование используется с разными типами конденсата, то может произойти нарушение функционирования: Следующие типы конденсата в особенности вызывают проблемы:

- очень масляные конденсаты
- конденсаты, которые содержат смолы или становятся клейкими
- конденсаты после перекристаллизации
- конденсаты, которые содержат твердые частицы.

В таком случае, регулярно проверяйте оборудование на загрязнение и, если необходимо, удаляйте налет грязи. Чтобы уменьшить загрязнение, мы рекомендуем установить отстойник или грязеуловитель перед оборудованием.

В условиях обычной эксплуатации нет необходимости чистить внутренние детали оборудования.

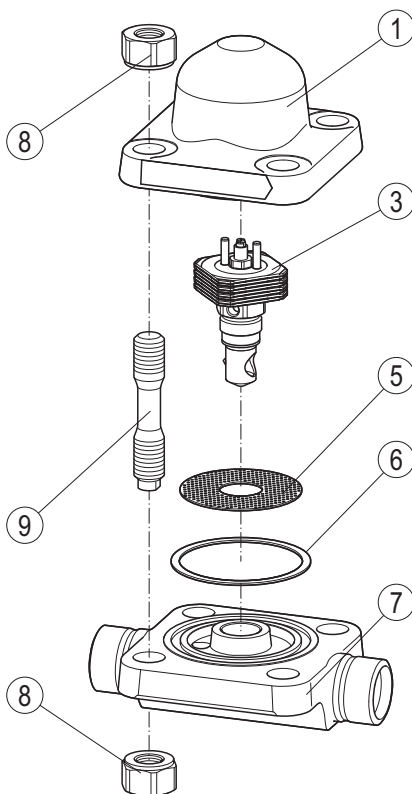
## Извлечение регулятора Термовит

Для того, чтобы очистить регулятор Термовит и, если необходимо, заменить его на новый, выполните следующее:

- i** Крышка и корпус 37, ВК 28 и ВК 29 соединяются между собой шпильками (9).
- Крышка и корпус 37ASME, ВК 28 ASME и ВК 29 ASME соединяются между собой болтами с шестигранной головкой.
- Процесс снятия крышки одинаков для всех типов оборудования.
- Следующий раздел и чертеж относятся к оборудованию со шпильками.

- Отвинтите гайки (8) на шпильках.
- Извлеките шпильки (9).
- Снимите крышку (1) с корпуса (7).
- Снимите прокладку (6).
- При помощи гаечного рожкового ключа отвинтите регулятор Термовит (3) от корпуса.
- Извлеките сетчатый фильтр (5).

- i** На следующем чертеже представлено оборудование, выполненное по европейским стандартам EN. Вместо шпилек (9) и двух гаек (8) на оборудовании ASME использованы болты с шестигранной головкой и с одной гайкой.
- Далее действуйте с оборудованием ASME по аналогии с оборудованием, выполненным по европейским стандартам EN.



## Чистка регулятора Термовит

- Промойте регулятор Термовит пресной водой и вытрите чистой безворсовой тканью.
- Очистите посадочные поверхности прокладки.

## Осмотр деталей на предмет повреждений

- Проверьте, нет ли на извлеченных деталях видимых признаков износа или повреждения.
- Выбросьте и замените поврежденные детали.

## Извлечение и чистка сетчатого фильтра

Для замены сетчатого фильтра выполните следующее:

- Извлеките регулятор Термовит в соответствии с указаниями, представленными в разделе "*Извлечение регулятора Термовит*" на странице 15.
- Выньте сетчатый фильтр.
- Промойте прокладку и сетчатый фильтр пресной водой и вытрите чистой безворсовой тканью.
- Очистите посадочную поверхность прокладки.

## Установка сетчатого фильтра

- Нанесите термостойкое смазочное средство на резьбу.
- Если прокладка повреждена, замените ее на новую.
- Вставьте сетчатый фильтр и прокладку в корпус.
- Вкрутите регулятор Термовит с моментом затяжки 100 Нм в корпус.
- Установите крышку на корпус.
- Зафиксируйте крышку при помощи гаек и болтов.

Момент затяжки, необходимый для затягивания гаек и болтов, которые фиксируют крышку к корпусу, зависит от типа оборудования.

- BK 37, BK 37 ASME, BK 28, BK 28 ASME: 60 Нм
- BK 29, BK 29 ASME: 80 Нм
- Затяните все гайки с моментом затяжки, регламентированным спецификацией.

## Установка регулятора Термовит

Для того, чтобы установить регулятор Термовит, выполните следующее:

- Нанесите термостойкое смазочное средство (OKS 217) на следующие поверхности:
  - по всей резьбе
  - на посадочную поверхность крышки
- Если прокладка повреждена, замените ее на новую.
- Вставьте сетчатый фильтр и прокладку в корпус.
- Вкрутите регулятор Термовит с моментом затяжки 100 Нм в корпус.
- Установите крышку на корпус.
- Зафиксируйте крышку при помощи гаек и болтов.

Момент затяжки, необходимый для затягивания гаек и болтов, которые фиксируют крышку к корпусу, зависит от типа оборудования.

- BK 37, BK 37 ASME, BK 28, BK 28 ASME: 60 Нм
- BK 29, BK 29 ASME: 80 Нм
- Затяните все гайки с моментом затяжки, регламентированным спецификацией.



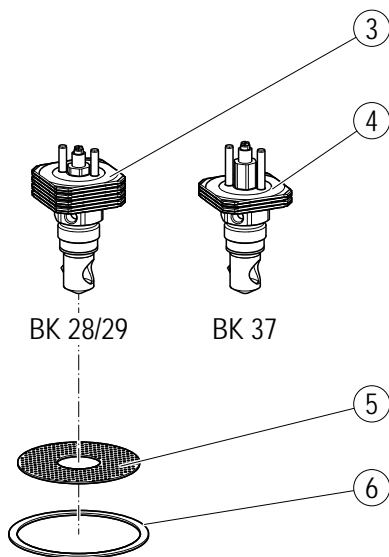
## Ремонт и установка запасных частей

В случае износа или повреждения можно заменить следующие компоненты:

- ▶ Регулятор Термовит
- ▶ Сетчатый фильтр
- ▶ Прокладка

Для разборки оборудования используйте следующие инструменты:

- ▶ Комбинированный рожково-накидной ключ А. Ф. 24, DIN 3113, форма В
- ▶ Динамометрический гаечный ключ 20–100 Нм, ISO 6789



№	Наименование	Артикул
3, 6	Набор запасных частей для ВК 28 и ВК 28 ASME, в комплекте с прокладкой	379825
	Набор запасных частей для ВК 29 и ВК 29 ASME, в комплекте с прокладкой	379826
4, 6	Набор запасных частей для ВК 37 и ВК 37 ASME, в комплекте с прокладкой	377722
5	Сетчатый фильтр	096701
6	Прокладка для ВК 28 и ВК 28 ASME	086519
	Прокладка для ВК 37 и ВК 37 ASME	
	Прокладка для ВК 29 и ВК 29 ASME	372095

### Замена регулятора Термовит

- Извлеките регулятор Термовит в соответствии с указаниями, представленными в разделе "*Извлечение регулятора Термовит*" на странице 15.
- Установите новый регулятор Термовит в соответствии с указаниями, представленными в разделе "*Установка регулятора Термовит*" на странице 16.

### Замена сетчатого фильтра

- Извлеките сетчатый фильтр в соответствии с указаниями, представленными в разделе "*Извлечение и чистка сетчатого фильтра*" на странице 16.
- Установите новый сетчатый фильтр в соответствии с указаниями, представленными в разделе "*Установка сетчатого фильтра*" на странице 16.

## Устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Способ устранения
Конденсатоотводчик холодный или чуть теплый.	Закрыты запорные клапаны впуска или выпуска конденсата.	Откройте запорные клапаны.
	Засорен впуск или выпуск конденсата.	Прочистите трубопроводы. Очистите оборудование.
Конденсатоотводчик спускает острый пар.	Засорен регулятор Термовит. Скопления загрязнений в оборудовании.	Очистите регулятор Термовит. Очистите сетчатый фильтр и оборудование. Замените регулятор Термовит на новый.
	Регулятор Термовит изношен. Протекает седло.	Замените регулятор Термовит на новый.
	Открыт обвод.	Закройте обвод.
Утечка жидкости (протекает оборудование).	Соединения не герметичны.	Обеспечьте герметичность соединений (фланцевых, резьбовых и т.п.)
	Повреждена прокладка корпуса.	Замените прокладку на новую.
	Корпус поврежден коррозией или эрозией.	Проверьте стойкость материала к воздействию используемой жидкости. Используйте конденсатоотводчик из материала, стойкого к воздействию используемой жидкости.
	Оборудование повреждено в результате промерзания.	Замените оборудование на новое. При останове всей установки убедитесь, что конденсатопроводы и конденсатоотводчик полностью дренированы.
	Оборудование повреждено гидроударом.	Замените оборудование на новое. Примите меры для защиты оборудования от гидроудара, например, установив подходящие обратные клапаны.

<b>Неисправность</b>	<b>Причина</b>	<b>Способ устранения</b>
<p>Недостаточный поток конденсата.</p> <p>Недостаточный тепловой выход потребителя.</p>	<p>Закрыты запорные клапаны впуска или выпуска конденсата.</p>	<p>Откройте запорные клапаны.</p>
	<p>Засорен впуск или выпуск конденсата.</p>	<p>Прочистите трубопроводы.</p> <p>Очистите оборудование.</p>
	<p>Существенные флуктуации давления пара и потока конденсата.</p> <p>Давление перед конденсатоотводчиком недостаточно велико для данного типа конденсатоотводчика.</p>	<p>Используйте другой тип конденсатоотводчика.</p> <p>Обратитесь к производителю за рекомендациями по выбору наиболее подходящего для данного применения типа конденсатоотводчика.</p>
	<p>Используемый тип конденсатоотводчика имеет недостаточную пропускную способность.</p>	<p>Используйте конденсатоотводчик с большей пропускной способностью по конденсату.</p>
	<p>Слишком мал перепад давления.</p>	<p>Увеличьте давление пара.</p> <p>Уменьшите давление пара в конденсатопроводе.</p> <p>Проверьте номинальный диаметр конденсатопровода.</p> <p>Установите конденсатоотводчик с большей пропускной способностью по конденсату, насосный конденсатоотводчик или блок возврата конденсата.</p>
	<p>Давление перед конденсатоотводчиком слишком мало.</p> <p>Давление в конденсатопроводе слишком велико.</p>	<p>Используйте другой тип конденсатоотводчика.</p> <p>Обратитесь к производителю за рекомендациями по выбору наиболее подходящего для данного применения типа конденсатоотводчика.</p>
	<p>Расстояние между местом слива и конденсатоотводчиком слишком мало.</p>	<p>Установите конденсатоотводчик на расстоянии около 1 - 2 м от места слива.</p> <p>Проложите конденсатопровод под уклоном, чтобы конденсат стекал к конденсатоотводчику.</p>

Неисправность	Причина	Способ устранения
	<p>Конденсатопровод не имеет небольшого уклона от места слива к конденсатоотводчику.</p> <p>Конденсат поднимается по пути к конденсатоотводчику.</p>	<p>Проложите конденсатопровод под уклоном, чтобы конденсат стекал к конденсатоотводчику.</p> <p>Измените путь конденсатопровода.</p>
	<p>Температура конденсата превышает рабочую температуру конденсатоотводчика.</p> <p>Регулятор Термовит не открывается или открывается с опозданием.</p>	<p>Если конденсатоотводчик или конденсатопровод покрыты теплоизоляцией, удалите ее.</p> <p>Используйте другой тип конденсатоотводчика.</p> <p>Обратитесь к производителю за рекомендациями по выбору наиболее подходящего для данного применения типа конденсатоотводчика.</p>
	<p>Недостаточная деаэрация.</p>	<p>Обеспечьте более интенсивную деаэрацию.</p> <p>Используйте другой тип конденсатоотводчика.</p> <p>Обратитесь к производителю за рекомендациями по выбору наиболее подходящего для данного применения типа конденсатоотводчика.</p>

➤ В случае выявления неисправностей, не перечисленных выше, или тех, которые невозможно исправить, обратитесь в Службу

технической поддержки или в авторизованное агентство в вашей стране.

## Вывод оборудования из эксплуатации

### Удаление вредных веществ



#### ОПАСНО

Если оборудование используется в зараженных зонах, существует риск серьезных травм или летального исхода в связи с наличием вредных веществ в оборудовании или на нем.

- Лишь квалифицированный персонал допускается к выполнению работ на зараженном оборудовании.
- При работе на оборудовании необходимо использовать защитную одежду, предписанную для использования в зараженных зонах.
- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию необходимо убедиться в том, что оборудование полностью обеззаражено.
- Следуйте инструкциям по обращению с соответствующими опасными веществами.

Квалифицированный персонал должен обладать большим опытом и практическими знаниями:

- ▶ соответствующих правил и норм, касающихся обращения с опасными веществами;
- ▶ особых положений, касающихся обращения с опасными веществами, встречающимися на месте;
- ▶ об использовании необходимых средств индивидуальной защиты (СИЗ) и защитной одежды.

#### **Внимание!**

Остатки ядовитых жидкостей могут нанести вред окружающей среде.

- Перед утилизацией оборудования убедитесь, что оно очищено и не содержит остатков жидкостей.
  - При утилизации всех материалов необходимо соблюдать соответствующие законодательные нормы, касающиеся утилизации отходов.
- 
- Удалите все остатки из оборудования.
  - При утилизации всех остатков необходимо соблюдать соответствующие законодательные нормы, касающиеся утилизации отходов.

## Демонтаж

---



### ОПАСНО

При работе на трубопроводах возможны тяжкие телесные повреждения или летальный исход в результате интоксикации или ожогов.

- Убедитесь, что в оборудовании и трубопроводах отсутствует горячая или вредная жидкость.
- Убедитесь, что давление в трубопроводах выше и ниже по потоку сброшено.
- Убедитесь, что установка отключена и защищена от несанкционированного или непреднамеренного пуска.
- Убедитесь, что оборудование и трубопроводы остыли до комнатной температуры.
- Надевайте соответствующую защитную одежду (для жидкости) и используйте при необходимости средства индивидуальной защиты.

---

Более подробную информацию о соответствующей защитной одежде и средствах индивидуальной защиты смотрите в сертификате безопасности используемой жидкости.

---



### ВНИМАНИЕ!

В случае падения оборудования существует опасность получить ушибы.

- При снятии оборудования убедитесь, что оно надежно держится на месте и не может упасть.
- 

Например, можно принять следующие меры:

- ▶ Если оборудование не слишком тяжелое, его может поддерживать второй человек.
- ▶ Если оборудование тяжелое, следует использовать соответствующее подъемное оборудование.
- Отсоедините оборудования от труб.
- Установите оборудование на подходящую опору.
- Храните оборудование в соответствии с указаниями, представленными в разделе "Хранение" на странице 10.

## Подготовка к использованию после хранения

Если вы хотите снять оборудование и использовать его снова, выполняйте следующие рекомендации:

- ▶ Убедитесь, что в оборудовании нет остатков жидкости.
- ▶ Убедитесь, что все соединения находятся в хорошем состоянии и не текут.
- ▶ При необходимости доработайте сварные соединения, чтобы гарантировать, что они в хорошем состоянии.
- Используйте оборудование только по прямому назначению и в условиях, для которых оно предназначено.

## Утилизация

---

### **Внимание!**

Остатки ядовитых жидкостей могут нанести вред окружающей среде.

- Перед утилизацией оборудования убедитесь, что оно очищено и не содержит остатков жидкостей.
- При утилизации всех материалов необходимо соблюдать соответствующие законодательные нормы, касающиеся утилизации отходов.

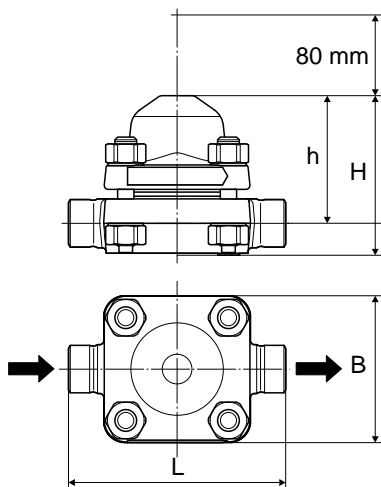
---

Оборудование выполнено из следующих материалов:

Компонент	DIN / EN	ASME
Корпус и крышка BK 37, BK 28	1.5415	A182F12
Корпус и крышка BK 29	1.7335	
Болты	1.7709	A193B7
Гайки	1.7709	A194Gr.4
Прокладка	Графит/CrNi	
Регулятор Термовит	Нержавеющая сталь	
Плунжер и седло	Титановый сплав	
Другие внутренние части	Нержавеющая сталь	

## Технические характеристики

### Размеры и вес



### Все типы оборудования

	Размеры	
	[мм]	[дюймы]
Высота h	92	3,622
Габаритная высота H	115	5,91
Ширина крышки B	110	4,33
Свободное место, необходимое для проведения технического обслуживания крышки	80	3,15



**Размеры и вес ВК 37****ВК 37 с фланцевыми концами**

	EN 1092-1, PN 63			ASME B 16.5, Класс 400/600		
	15	20	25	15	20	25
Номинальный диаметр [мм]	15	20	25	15	20	25
Номинальный диаметр [дюймы]	½	¾	1	½	¾	1
Диаметр фланца D [мм]	105	130	140	95	115	125
Длина L [мм]	210	230	230	230	230	230
Вес [кг]	8	9	10	7	9	9

**ВК 37 с концами под сварку встык**

	EN 12627 Форма кромок согласно ISO 9692, кодовый номер 1.3			ASME B 16.25 ASME B 36.10		
	15	20	25	15	20	25
Номинальный диаметр [мм]	15	20	25	15	20	25
Номинальный диаметр [дюймы]	½	¾	1	½	¾	1
для трубы [мм]	21,3 × 2,0	26,9 × 2,6	33,7 × 2,6	21,3 × 3,73	26,7 × 3,91	33,4 × 3,38
Строительная длина L [мм]	160	160	160	160	160	160
Вес [кг]	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1

**ВК 37 с муфтой под сварку**

	DIN EN 12760 Класс 3000, ASME B16.11		
	15	20	25
Номинальный диаметр [мм]	15	20	25
Номинальный диаметр [дюймы]	½	¾	1
Строительная длина L [мм]	160	160	160
Вес [кг]	5,1	5,1	5,1

## Размеры и вес ВК 28

### ВК 28 с фланцевыми концами

	EN 1092-1, PN 100			ASME B 16.5, Класс 600		
Номинальный диаметр [мм]	15	20	25	15	20	25
Номинальный диаметр [дюймы]	½	¾	1	½	¾	1
Диаметр фланца D [мм]	105	130	140	95	115	125
Строительная длина L [мм]	210	230	230	230	230	230
Вес [кг]	8	9	10	7	9	9

### ВК 28 с концами под сварку встык

	EN 12627 Форма кромок согласно ISO 9692, кодовый номер 1.3			ASME B 16.25 ASME B 36.10		
Номинальный диаметр [мм]	15	20	25	15	20	25
Номинальный диаметр [дюймы]	½	¾	1	½	¾	1
для трубы [мм]	21,3 × 2,0	26,9 × 2,6	33,7 × 2,6	21,3 × 3,73	26,7 × 3,91	33,4 × 3,38
Строительная длина L [мм]	160	160	160	160	160	160
Вес [кг]	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1

### ВК 28 с муфтой под сварку

	DIN EN 12760 Класс 3000, ASME B16.11		
Номинальный диаметр [мм]	15	20	25
Номинальный диаметр [дюймы]	½	¾	1
Строительная длина L [мм]	160	160	160
Вес [кг]	5,1	5,1	5,1

## Размеры и вес ВК 29

### ВК 29 с фланцевыми концами

	EN 1092-1, PN 160			ASME B 16.5, Класс 900/1500		
	15	20	25	15	20	25
Номинальный диаметр [мм]	15	20	25	15	20	25
Номинальный диаметр [дюймы]	½	¾	1	½	¾	1
Диаметр фланца D [мм]	105	–	140	120	130	150
Строительная длина L [мм]	210	–	230	230	230	254
Вес [кг]	8	–	10	10	11	14

### ВК 29 с концами под сварку встык

	EN 12627 Форма кромок согласно ISO 9692, кодовый номер 1.3			ASME B 16.25 ASME B 36.10		
	15	20	25	15	20	25
Номинальный диаметр [мм]	15	20	25	15	20	25
Номинальный диаметр [дюймы]	½	¾	1	½	¾	1
длина трубы [мм]	21,3 × 2,0	26,9 × 2,6	33,7 × 2,6	21,3 × 3,73	26,7 × 3,91	33,4 × 3,38
Строительная длина L [мм]	160	160	160	200	200	200
Вес [кг]	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1

### ВК 29 с муфтой под сварку

	DIN EN 12760			Класс 6000, ASME B16.11		
	15	20	25	15	20	25
Номинальный диаметр [мм]	15	20	25	15	20	25
Номинальный диаметр [дюймы]	½	¾	1	½	¾	1
Строительная длина L [мм]	160	160	160	200	200	200
Вес [кг]	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1

## Характеристики по давлению/температуре

### Пределные условия ВК 37

Соединение	Фланцы PN 63, EN 1092-1 (2002)					
	р (рабочее давление) [бар]	100,0	100,0	94,0	80,9	73,0
T (температура на входе) [°C]	20	150	265	350	415	500
Перепад давления $\Delta P_{MX}$ [бар]	45					

Согласно EN 1092-1

Соединение	Концы под сварку встык согласно DIN EN 12627 Концы под сварку встык согласно DIN EN 12760					
	р (рабочее давление) [бар]	100,0	100,0	100,0	85,0	61,0
T (температура на входе) [°C]	20	400	450	470	500	530
Перепад давления $\Delta P_{MX}$ [бар]	45					

Рассчитано согласно DIN EN 12516-2

Соединение	Фланцы В16.5, КЛАСС 400/600 Концы под сварку встык В16.25, Sched.80 Муфты под сварку В16.11, КЛАСС 3000					
	р (рабочее давление) [бар]	103,4	100,9	85,7	73,3	67,7
T (температура на входе) [°C]	20	100	300	400	450	500
Перепад давления $\Delta P_{MX}$ [бар]	45					

Рассчитано согласно

## Пределные условия ВК 28

Соединение	Фланцы PN 100, EN 1092-1 (2002)					
	р (рабочее давление) [бар]	100,0	100,0	94,0	80,9	73,0
Т (температура на входе) [°C]	20	150	265	350	415	500
Перепад давления ΔРМХ [бар]	85					

Согласно EN 1092-1

Соединение	Концы под сварку встык согласно DIN EN 12627 Концы под сварку встык согласно DIN EN 12760					
	р (рабочее давление) [бар]	100,0	100,0	100,0	85,0	61,0
Т (температура на входе) [°C]	20	400	450	470	500	530
Перепад давления ΔРМХ [бар]	85					

Рассчитано согласно DIN EN 12516-2

Соединение	Фланцы В16.5, КЛАСС 600 Концы под сварку встык В16.25, Sched.80 Муфты под сварку В16.11, КЛАСС 3000					
	р (рабочее давление) [бар]	103,4	100,9	85,7	73,3	67,7
Т (температура на входе) [°C]	20	100	300	400	450	500
Перепад давления ΔРМХ [бар]	85					

Рассчитано согласно ASME В16.34

## Пределные условия ВК 29

Соединение	Фланцы PN 160, EN 1092-1 (2002)					
	р (рабочее давление) [бар]	160,0	144,0	134,8	112,0	104,3
Т (температура на входе) [°C]	20	400	450	485	500	530
Перепад давления $\Delta P_{MX}$ [бар]	110					

Согласно EN 1092-1

Соединение	Концы под сварку встык согласно DIN EN 12627 Концы под сварку встык согласно DIN EN 12760					
	р (рабочее давление) [бар]	160,0	144,0	134,8	104,3	59,4
Т (температура на входе) [°C]	20	400	450	500	530	540
Перепад давления $\Delta P_{MX}$ [бар]	110					

Рассчитано согласно DIN EN 12516-2

Соединение	Фланцы В16.5, КЛАСС 900/1500 Концы под сварку встык В16.25, Sched.160 Муфты под сварку В16.11, КЛАСС 6000					
	р (рабочее давление) [бар]	155,1	128,6	101,4	64,1	45,9
Т (температура на входе) [°C]	20	300	450	500	530	540
Перепад давления $\Delta P_{MX}$ [бар]	110					

Рассчитано согласно ASME B16.34

## Декларация производителя

Для получения более подробной информации по Оценке Соответствия нашей продукции европейским нормам и правилам обратитесь к нашей Декларации соответствия или Декларации производителя.

Для загрузки действующей Декларации - Соответствия или Декларации производителя перейдите по ссылке [www.gestra.en/documents](http://www.gestra.en/documents) или свяжитесь с нами:

<b>Производитель</b>	GESTRA AG P. O. Box 10 54 60, D-28054 Бремен
<b>Телефон</b>	+49 (0) 421 35 03 0
<b>Факс</b>	+49 (0) 421 35 03 393
<b>Эл. почта</b>	<a href="mailto:gestra.ag@flowsolve.com">gestra.ag@flowsolve.com</a>
<b>Интернет</b>	<a href="http://www.gestra.com">www.gestra.com</a>

Данная декларация теряет силу в случае внесения изменений в оборудование без согласования с нами.



GESTRA

Наши представительства в мире: [www.gestra.de](http://www.gestra.de)

## Россия

### ООО "ALVAS Engineering"

Donbasskaya Street b.2

Office 922, Vidnoe

142700 Moscow region

Телефон: 007 495 / 9884418

Факс: 007 495 / 9884418

E-mail [vasilevsky.alexander@gmail.com](mailto:vasilevsky.alexander@gmail.com)

Internet [www.alvas-eng.ru](http://www.alvas-eng.ru)

## GESTRA AG

P. O. Box 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Телефон: 0049 (0) 421 / 35 03 - 0

Факс: 0049 (0) 421 / 35 03 - 393

E-mail [gestra.ag@flowserve.com](mailto:gestra.ag@flowserve.com)

Internet [www.gestra.de](http://www.gestra.de)

