

Перевод оригинального руководства по эксплуатации с
инструкцией по монтажу
Автоматический фильтр с обратной промывкой внешней средой
R5-3

Идент. № перевода оригинального руководства
по эксплуатации
72373503



1 Содержание

1	Содержание	2
2	Общие правила техники безопасности	2
2.1	Правила техники безопасности для монтажного и обслуживающего персонала ..	2
2.2	Структура предупредительных указаний	2
2.3	Используемые предупредительные указания	3
2.4	Используемые символы	3
3	Определение понятий	3
4	Общие сведения	4
4.1	Производитель	4
4.2	Сведения о руководстве по эксплуатации	4
5	Область применения	4
6	Функциональное описание	4
6.1	Основные компоненты	4
6.2	Принцип функционирования	5
7	Технические характеристики	6
7.1	Общие характеристики	6
7.2	Монтажные детали	6
7.3	Фильтрующая вставка	6
7.4	Производственные характеристики	6
8	Транспортировка и хранение	6
8.1	Транспортировка	6
8.2	Хранение	6
9	Инструкция по монтажу	6
10	Ввод в эксплуатацию	7
10.1	Проверка функционирования	7
10.2	Ввод в эксплуатацию	7
11	Нормальный режим эксплуатации	8
12	Вывод автоматического фильтра из эксплуатации	8
12.1	Вывод из эксплуатации на короткое время...	8
12.2	Вывод из эксплуатации на длительное время (>48 ч)	8
12.3	Выключение в аварийной ситуации	8
13	Неисправности	8
14	Техническое обслуживание	9
14.1	План осмотров и технического обслуживания	9
14.2	Подготовка к проведению технического обслуживания	10
14.3	Демонтаж редукторного электродвигателя ..	10
14.4	Демонтаж фильтрующей вставки	11
14.5	Очистка автоматического фильтра	12
14.5.1	Очистка фильтрующей вставки	12
14.5.2	Очистка корпуса фильтра	12
14.6	Замена втулок и уплотнений элемента	13
15	Чертеж с размерами	14
15.1	Чертеж с размерами R5-3	14
16	Чертеж с указанием деталей	15
16.1	Чертеж с указанием деталей	15
16.2	Чертеж вставки	16
17	Список деталей	17
18	Рекомендованные запасные части	19
19	Сертификат производителя	20
20	Декларация о соответствии	21
21	Указатель	25

2 Общие правила техники безопасности

2.1 Правила техники безопасности для монтажного и обслуживающего персонала

В руководстве по эксплуатации содержатся основные правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания. Несоблюдение этих правил может привести к ущербу для людей, окружающей среды, а также к повреждению машины/установки:

- ⇒ отказ важных функций машины/установки/компонентов;
 - ⇒ опасность для людей вследствие электрических, механических и химических воздействий;
 - ⇒ угроза для окружающей среды вследствие утечки опасных веществ.

Перед монтажом/вводом в эксплуатацию:

- прочесть руководство по эксплуатации;
- обучить монтажный и обслуживающий персонал;
- удостовериться в том, что компетентные лица полностью поняли содержание руководства по эксплуатации;
- определить сферу ответственности и компетенции;
- составить план технического обслуживания.

Во время эксплуатации установки:

- хранить данное руководство вблизи места эксплуатации установки;
- соблюдать правила техники безопасности; эксплуатировать машину/установку только в соответствии с рабочими характеристиками.

В случае возникновения вопросов:

- обращаться к производителю.

2.2 Структура предупредительных указаний

Предупредительные указания классифицируются согласно следующей схеме:

Сигнальное слово	
Частично с символом	Вид и источник опасности
	⇒ Возможные последствия в случае несоблюдения предупредительного указания. <ul style="list-style-type: none">• Меры по предотвращению опасности.

2.3 Используемые предупредительные указания

⚠ ОПАСНОСТЬ!	
Непосредственная опасность! Несоблюдение данного указания ведет к серьезным травмам или к смерти.	
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
Потенциально опасная ситуация! Несоблюдение данных указаний грозит серьезными травмами или смертью.	
⚠ ОСТОРОЖНО!	
Потенциально опасная ситуация! ⇒ Несоблюдение данных указаний влечет за собой травмы средней тяжести и легкие травмы.	
ОСТОРОЖНО! (без символа)	
Потенциально опасная ситуация! ⇒ Несоблюдение данных указаний ведет к материальному ущербу.	

2.4 Используемые символы

	Опасно! Электрическое напряжение
	Указания по защите окружающей среды
	Использовать защитную одежду!
	Носить защитные очки!
	Использовать средства защиты дыхательных путей!
	Указание: обозначает общие указания и рекомендации
	Символ перечисления: обозначает последовательность выполняемых действий
	Символ реакции: обозначает реакцию на какое-либо действие

3 Определение понятий

Абсолютная тонкость очистки:

диаметр самой большой шарообразной частицы, проникающей в специальных условиях испытания через фильтр.

Очистка:

очистка фильтрующей вставки. Фильтрат подается через фильтрующую вставку в направлении, обратном направлению фильтрации, и при этом постоянно очищает ее.

Аэрозоль

представляет собой смесь твердых и/или жидких взвешенных частиц и воздуха.

Начальный перепад давления:

перепад давления в начале фильтрации (при «чистом» фильтрующем элементе).

Перепад давления (Δp):

разность давления между "грязной" и "чистой" сторонами фильтра.

Осадок:

нарастающий слой, который состоит из твердых веществ, задерживаемых на поверхности фильтрующего элемента.

Фильтрат:

отфильтрованное вещество.

Процесс фильтрации:

автоматический фильтр в нормальном режиме при закрытых клапанах.

Фильтрующая вставка:

цилиндрический элемент, состоящий из одного профильного элемента с соответствующей тонкостью очистки/с тканью. Суспензия для фильтрации проходит через этот профильный элемент. На внутренней поверхности фильтрующей вставки задерживаются твердые вещества.

Номинальная тонкость очистки:

подтвержденный процент частиц, меньших, нежели указанная тонкость, которые задерживаются фильтром.

Суспензия (необработанная суспензия):

предназначенный для фильтрации материал. Как правило, состоит из твердых веществ в жидкости.

Вспомогательное управление:

управляемые системой управления 5/2-ходовые магнитные клапаны, которые осуществляют переключение пневматических клапанов.

4 Общие сведения

4.1 Производитель

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Phone +49 7941 6466-0
Fax +49 7941 6466-429
fm.de.sales@filtrationgroup.com
www.fluid.filtrationgroup.com

4.2 Сведения о руководстве по эксплуатации

Идент. № фирмы FG:..... 72373503
Дата: 24.05.19
Редакция: 04

5 Область применения

⚠ ОПАСНОСТЬ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использование в других целях без согласования с производителем;
- использование во взрывоопасных зонах;
- Использование при наличии тлеющих, горящих или клейких частиц.
- использование при наличии особо взрывоопасной пыли (например, алюминиевая пыль, взрывчатые вещества и т. п.).

⚠ ОСТОРОЖНО!

Данный автоматический фильтр разрешено использовать исключительно в соответствии с условиями эксплуатации, определенными в коммерческой документации и руководстве по эксплуатации. Использование в иных или выходящих за рамки условий эксплуатации целях считается использованием не по назначению. Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший по этой причине.

Автоматический фильтр разрешено использовать только для фильтрации сред, указанных в технических характеристиках (см. главу 7).

Иное использование без согласования с производителем запрещено!

6 Функциональное описание

6.1 Основные компоненты

1	Редукторный электродвигатель
2	Фильтрующая вставка
3	Выпускное отверстие фильтра
4	Впускное отверстие фильтра
5	Пробка сливного отверстия
6	Датчик давления на «грязной» стороне
7	Линия для промывочной жидкости/«грязная» сторона промывочного клапана
8	Датчик давления на «чистой» стороне
9	Промывочное сопло
10	Распределительная коробка
11	Реле перепада давления (опция)
12	Манометр
13	Линия для промывочной жидкости/«чистая» сторона промывочного клапана

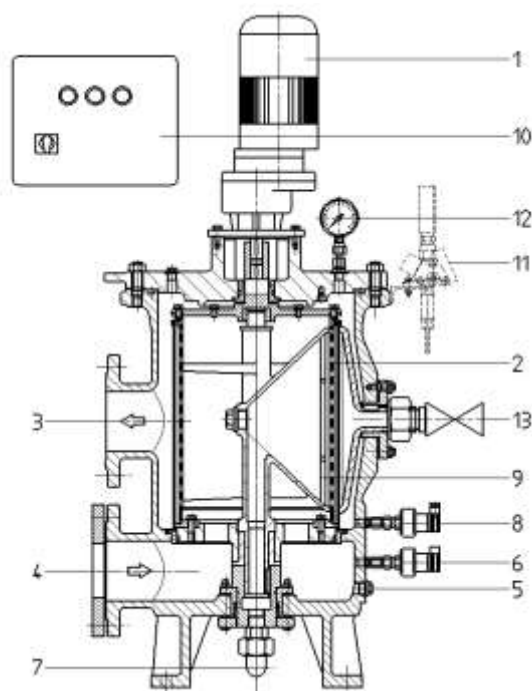


Рис. 1: Обозначение основных компонентов R5-3

6.2 Принцип функционирования

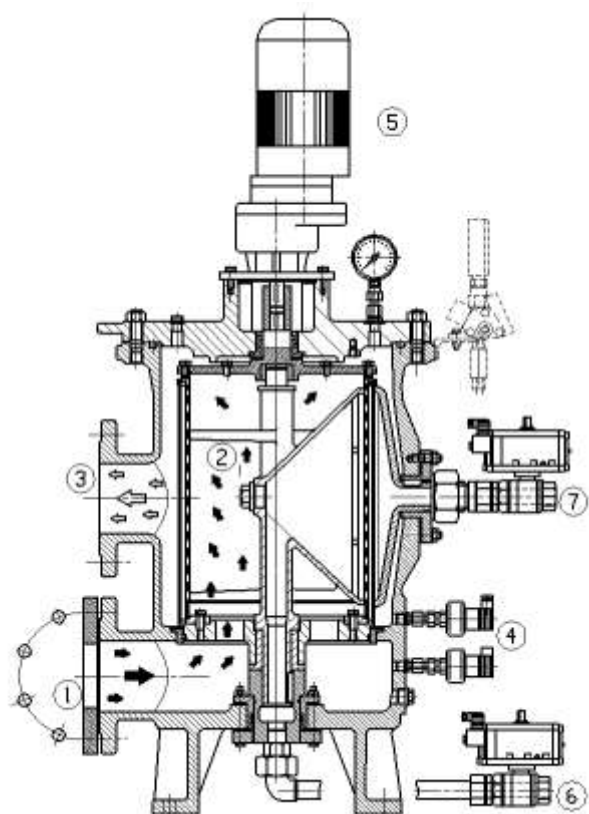


Рис. 2: Принцип функционирования автоматического фильтра

- 1**
Суспензия поступает в автоматический фильтр через впускное отверстие фильтра.
- 2**
Суспензия проходит через внутреннее пространство фильтрующей вставки. Содержащиеся в суспензии частицы оседают внутри на вставке.
- 3**
Фильтрат поступает в чистую камеру и выходит из автоматического фильтра через выпускное отверстие фильтра.

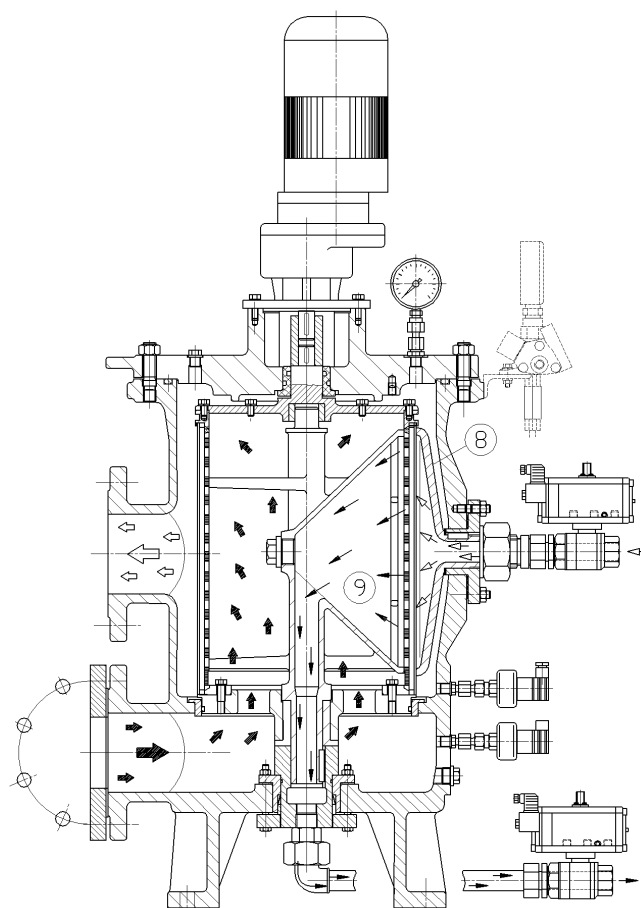


Рис. 3: Принцип очистки автоматического фильтра

- 4**
При достижении максимального перепада давления (при использовании датчика давления/опционального реле перепада давления) или предварительно заданного времени запускается очистка.
- 5**
Редукторный электродвигатель заставляет вставку вращаться.
- 6**
Клапаны (6 + 7) открываются. Промывочная среда с большой скоростью подается от внешнего сопла (8) через фильтровальную ткань во внутреннее сопло (9). Благодаря этому частицы грязи удаляются промывочным клапаном (6). После одного оборота промывочные клапаны закрываются. Процесс фильтрации при этом не прерывается.

7 Технические характеристики

7.1 Общие характеристики

Тип фильтра Полностью автоматический фильтр
..... с обратной промывкой внешней средой
Серия R5-3
Номинальный внутренний диаметр См. чертежи с
размерами (см. главу 15)
Вес См. чертежи с размерами (см. главу 15)
Материал корпуса фильтра GGG40 (0.7040)
Покрытие (внутри) Опционально термически
отвержденное
..... пластмассовое покрытие
Окраска наружной поверхности RAL 5005
Внутренние детали Чугун с шаровидным графитом/сталь
(литейная бронза GBZ)
Уплотнения Фторкаучук/бутадиен-нитрильный
каучук/C4400

7.2 Монтажные детали

Система управления фильтра См. руководство по
эксплуатации E801,
..... общую документацию
Редукторный электродвигатель аб. 2 – 7, Nord, стандарт
Подводимая мощность См. фирменную табличку
Линия для промывочной жидкости/клапан Шаровый кран
..... с пневматическим приводом вращения (4 – 6 бар)
Электр. привод вращения Управляющее напряжение 24
В пост. тока
Контроль перепада давления Посредством датчика
давления/
..... распределительной коробки

7.3 Фильтрующая вставка

Количество в стакане 1
Материал Сталь /1.4401(опция 1.4301/1.4401)
Тонкость очистки По желанию заказчика

7.4 Производственные характеристики

Производительность 15 м³/ч
Среда Вода
Емкость стакана См. чертеж с размерами
Технологическая температура Макс. 80 °C
Проверочное превышение давления Макс. 32 бар
Превышение технологического давления... Макс. 16 бар
Потеря давления Ок. 0,1 бар (чист.)
..... Макс. 0,5 бар (загрязн.)
Приемка Согласно Директиве по оборудованию,
работающему под давлением, статья 3, абзац 3

8 Транспортировка и хранение


8.1 Транспортировка

- только в вертикальном положении
- избегать вибрации
- Поднимать автоматический фильтр только за подъемные петли.

8.2 Хранение

- только в вертикальном положении в оригинальной упаковке
- только в сухих, незамерзающих помещениях



	Упаковка для морской транспортировки в качестве опционального оснащения указана в коммерческой документации.
---	--

9 Инструкция по монтажу

⚠ ОПАСНОСТЬ!	
	Опасность поражения электрическим током! Смерть или очень серьезные травмы при контакте с токопроводящими компонентами. <ul style="list-style-type: none">• Электромонтаж должен выполняться только специалистами-электриками!
	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Несанкционированный монтаж установки! ⇒ Опасность травмирования <ul style="list-style-type: none">• Прекращение действия гарантии• Установка должна монтироваться исключительно специалистами!

- Прокладывать трубопроводы без натяжения.
- Убедиться, что фильтр во время простоя не опорожняется через трубопроводы.
- При необходимости установить байпасную линию.
- Подсоединить линии для промывочной жидкости к промывочным клапанам.
- Убедиться в возможности опорожнения линии для промывочной жидкости (на «грязной» стороне).
- Выполнить электроподключение в соответствии с электросхемой.
- Соединить сухой контакт с оптическим или звуковым аварийным сигнализатором.
- Обеспечить защиту токопроводящей линии предохранителями (3 x 4 A).

10 Ввод в эксплуатацию

⚠ ОПАСНОСТЬ!

Ввод данного автоматического фильтра в эксплуатацию разрешен лишь в том случае, если было установлено, что машина/установка, в которую он монтируется, соответствует классификациям организации, осуществляющей приемку.

⚠ ОПАСНОСТЬ!

Опасность ввиду высокого давления в автоматическом фильтре!

⇒ Травмы или материальный ущерб

- Избегать разбрызгивания промывочной жидкости/концентрата и попадания в окружающую среду!

Убедиться, что:

- ⇒ из автоматического фильтра извлечены посторонние предметы;
- ⇒ соединения трубопроводов затянуты;
- ⇒ винты подтянуты.

10.1 Проверка функционирования

Проверка датчика давления/реле перепада давления (опция)

- См. входящую в комплект поставки документацию производителя.

Проверка функционирования промывочного клапана (пневматический привод)

- Убедиться в том, что подсоединены линии для промывочной жидкости.
- Подать давление в управляющие клапаны.
- Включить устройство ручного включения управляющего клапана.
 - ⇒ Открыть промывочные клапаны.
- Установить устройство ручного включения управляющего клапана в исходное положение.
 - ⇒ Закрыть промывочные клапаны.
- См. входящую в комплект поставки документацию производителя.

Проверка функционирования электрических приводов

- См. руководство по эксплуатации системы управления фильтра E900.

10.2 Ввод в эксплуатацию

ОСТОРОЖНО!

Высокая вязкость

⇒ Материальный ущерб

- При использовании сред с высокой вязкостью включать систему управления фильтра только после достижения рабочей температуры (см. руководство по эксплуатации системы управления фильтра E900).
- Включить систему управления фильтра (см. руководство по эксплуатации системы управления фильтра E900).
- Медленно открыть подводящую линию.
- Выпустить воздух из автоматического фильтра при помощи воздухоотводного винта (1).

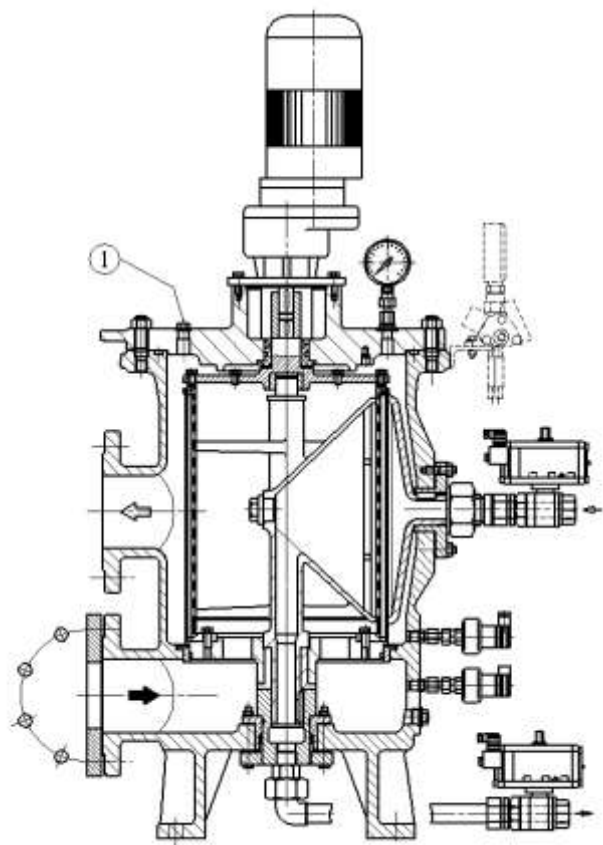



Рис. 4: Выпуск воздуха

- Активировать ручную очистку (см. руководство по эксплуатации системы управления фильтра E900).

Начальный перепад давления

- Начальный перепад давления зависит от конкретного случая применения.
- Общее ориентировочное значение:
Установка на стороне давления: $\Delta p \leq 0,2$ бар

11 Нормальный режим эксплуатации

⚠ ОПАСНОСТЬ!	
Опасность ввиду высокого давления в автоматическом фильтре!	
⇒ Травмы или материальный ущерб	
• Не допускать распыления концентрата наружу!	
	<ul style="list-style-type: none"> • Утилизировать промывочную жидкость/концентрат только экологически безопасным способом или обрабатывать их технически правильным способом! • Подходящие возможности утилизации, при необходимости проконсультироваться с компетентными ведомствами.

- В нормальном режиме эксплуатации ежедневно контролировать:
 - ⇒ Перепад давления
 - ⇒ Функционирование системы управления

12 Вывод автоматического фильтра из эксплуатации

12.1 Вывод из эксплуатации на короткое время

- Выключить главный выключатель системы управления фильтра (см. руководство по эксплуатации системы управления фильтра E900).


12.2 Вывод из эксплуатации на длительное время (>48 ч)

- Вручную активировать очистку (см. руководство по эксплуатации системы управления фильтра E900).
- Убедиться, что подводящая линия и слив закрыты.
- Выключить главный выключатель системы управления фильтра (см. руководство по эксплуатации системы управления фильтра E900).
- Демонтировать фильтрующую вставку (см. раздел 14.4).
- Очистить фильтрующую вставку (см. раздел 14.5.1).
- Снова установить фильтрующую вставку.
- Полностью заполнить автоматический фильтр жидкостью.

12.3 Выключение в аварийной ситуации

- Выключить главный выключатель системы управления фильтра (см. руководство по эксплуатации системы управления фильтра E900).
 - ⇒ Электропитание прервано.

13 Неисправности

	<ul style="list-style-type: none"> • При возникновении неисправностей системы управления соблюдать указания в руководстве по эксплуатации системы управления. 	
Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Редукторный электродвигатель не вращается	Сработала защита электродвигателя	Выполнить СБРОС защиты электродвигателя Проверить редукторный двигатель
	Слишком крупные частицы грязи	Очистить фильтрующую вставку
Клапан не открывается N198	Недостаточная подача сжатого воздуха	Увеличить давление
	Неисправность управляющего клапана	Проверить и при необходимости заменить управляющий клапан
	Неверное подсоединение управляющего клапана	Проверить и при необходимости изменить электрические и пневматические соединения
Клапан не открывается N187	Отсутствует управляющее напряжение	Проверить подсоединение кабеля
	Сигнал для открытия и закрытия отсутствует	Проверить выход 2 на ПЛК
Клапан не открывается N200	Сигнал для открытия и закрытия отсутствует	Проверить выходы 2 + 3 на ПЛК
Начальный перепад давления начальный перепад давления	Слишком высокая концентрация твердых веществ	Использовать подходящую систему предварительной фильтрации
	Слишком малая продолжительность очистки	Увеличить время очистки (см. руководство по эксплуатации системы управления фильтра E900)
	Недостаточное количество внешней среды для обратной промывки	Проверить насос
Повышенное загрязнение на чистой стороне	Дефект фильтрующей вставки	Проверить, при необходимости заменить фильтрующую вставку

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
	Уплотнения раскрошились	Проверить, при необходимости заменить уплотнения
Слишком большая утечка на уплотнении вала	Дефект уплотнения вала	Заменить уплотнение вала
	Неправильный монтаж уплотнения вала	Проверить посадку уплотнения вала
Слишком высокий перепад давления	Дефект редукторного электродвигателя	Проверить функционирование редукторного электродвигателя
	Неисправность промывочного клапана	Проверить функционирование промывочных клапанов
	Неисправность или неправильная настройка системы управления фильтра	Проверить функционирование системы управления фильтра, при необходимости заново настроить время
	Слишком высокое противодавление или низкое давление промывки	Проверить противодавление или давление промывки линии для промывочной жидкости
	Загрязненный автоматический фильтр	Очистка автоматического фильтра
	Слишком сильное загрязнение	Использовать фильтр предварительной очистки

14 Техническое обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несанкционированное техническое обслуживание установки

⇒ Опасность травмирования

- Прекращение действия гарантии
- Установка должна обслуживаться только специалистами!

Во время проведения работ по техническому обслуживанию


- Вывести автоматический фильтр из эксплуатации (см. главу 12).
- Убедиться в том, что загрязненная среда не попадает на «чистую» сторону, при необходимости опорожнить фильтр посредством пробки сливного отверстия.
- Предохранить автоматический фильтр от несанкционированного включения.




- использовать средства индивидуальной защиты с учетом степени опасности рабочей среды (например, защитные очки, средства защиты дыхательных путей, защитная одежда и т. д.);
- Произвести техническое обслуживание.
- Снова ввести фильтр в эксплуатацию (см. главу 10).

14.1 План осмотров и технического обслуживания

- См. также коммерческую документацию

Периодичность	Компонент	Мероприятие
Неделя	Автоматический фильтр	Проверить на предмет утечки, при необходимости заменить уплотнения.
6 месяцев	Автоматический фильтр	Проверка функционирования
	Комплект уплотнений	Проверить на предмет утечки, при необходимости заменить уплотнения.
	Фильтрующая вставка	Проверить на предмет повреждений, при необходимости заменить.
	Необходимый объем технического обслуживания и ремонта зависит от конкретного случая применения. При необходимости проконсультироваться с производителем.	

14.2 Подготовка к проведению технического обслуживания

⚠ ОПАСНОСТЬ!	
Автоматический фильтр находится под давлением! ⇒ Травмы или материальный ущерб <ul style="list-style-type: none"> Убедиться в том, что перед открытием автоматического фильтра трубопровод не находится под давлением. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Утилизировать промывочную жидкость/концентрат только экологически безопасным способом! Подходящие возможности утилизации, при необходимости проконсультироваться с компетентными ведомствами.

- 1
 - Главный выключатель ВЫКЛ.
- 2
 - Убедиться в том, что перед открытием автоматического фильтра трубопровод не находится под давлением.
 - Закрыть подводящую линию и слив фильтра.
- 3
 - Открыть пробку сливного отверстия.
 - Открыть воздухоотводный винт.
⇒ Автоматический фильтр опорожнен.
- 4
 - Перекрыть подачу сжатого воздуха.

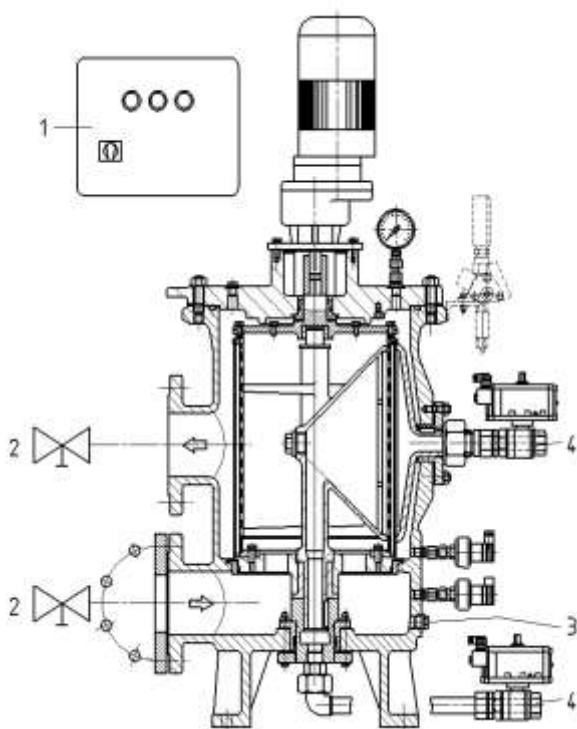



Рис. 5: Подготовка к проведению технического обслуживания

14.3 Демонтаж редукторного электродвигателя

⚠ ОПАСНОСТЬ!	
	Опасность поражения электрическим током! Смерть или очень серьезные травмы при контакте с токопроводящими компонентами. <ul style="list-style-type: none"> Электромонтаж должен выполняться только специалистами-электриками!

- 1
 - Подготовка к проведению технического обслуживания (см. раздел 14.2).
 - Отсоединить клеммы редукторного электродвигателя.
- 2
 - Отвинтить и удалить винты с шестигранной головкой на фланце редукторного электродвигателя.
 - Снять редукторный электродвигатель с вала в направлении вверх.

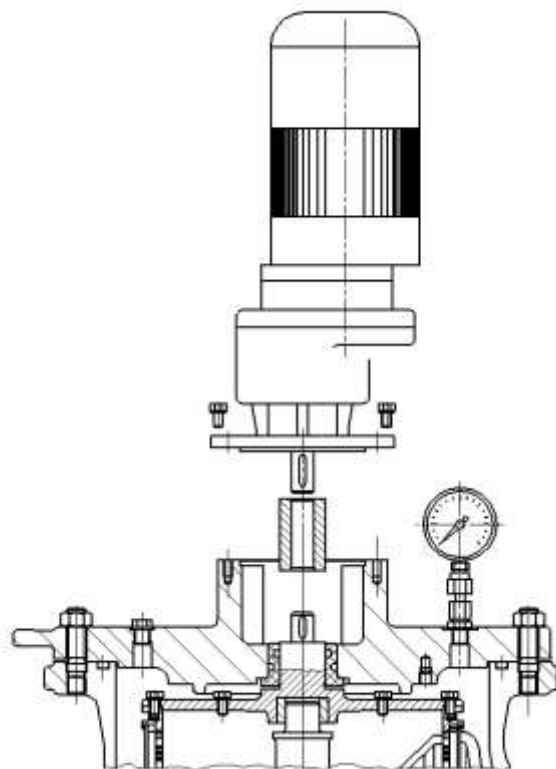


Рис. 6 Демонтаж редукторного электродвигателя

- 3
 - Монтаж осуществляется в обратной последовательности.
 - Подключить редукторный электродвигатель.

14.4 Демонтаж фильтрующей вставки

⚠ ОПАСНОСТЬ!

Автоматический фильтр находится под давлением!

⇒ Травмы или материальный ущерб

- Убедиться в том, что перед открытием автоматического фильтра трубопровод не находится под давлением.

ОСТОРОЖНО!

Опасность при падении вставки

Опасность травмирования или материальный ущерб

- Поднимать крышку фильтра без вставки

- Подготовка к проведению технического обслуживания (см. раздел 14.2).
- Демонтировать редукторный электродвигатель (см. раздел 14.3).

1

- Отвинтить шестигранные гайки на крышке фильтра.

2

- Поднять крышку фильтра вертикально вверх.
- Извлечь вставку из соплом.

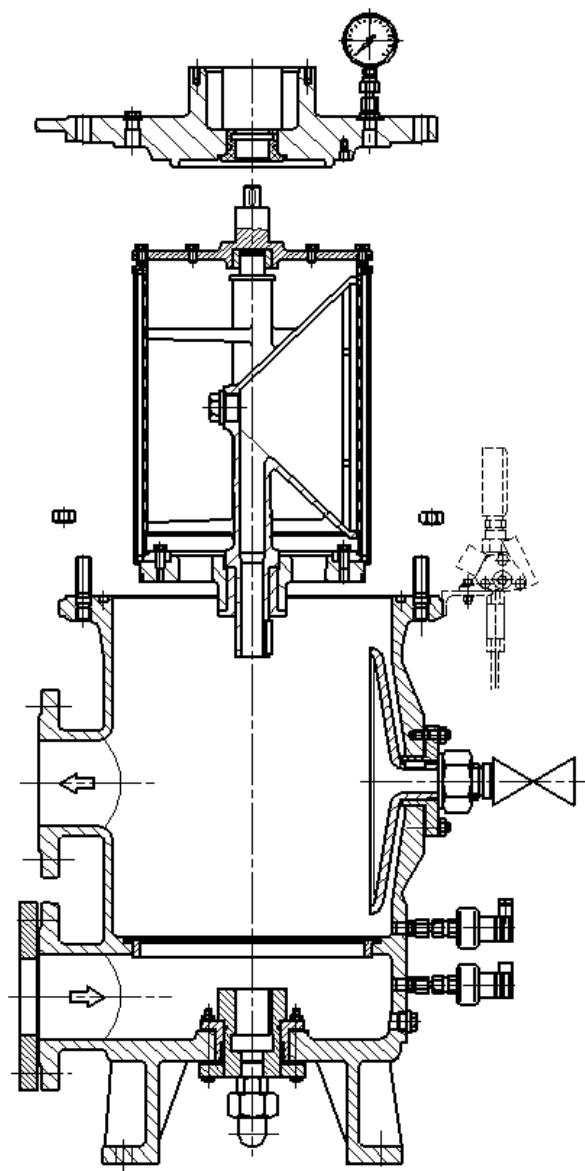


Рис. 6: Извлечение фильтрующей вставки из автоматического фильтра.

3

- Отделить крышку вставки и дно.
- Извлечь призматическую шпонку сопла и снять сопло.
- Демонтировать вставку.

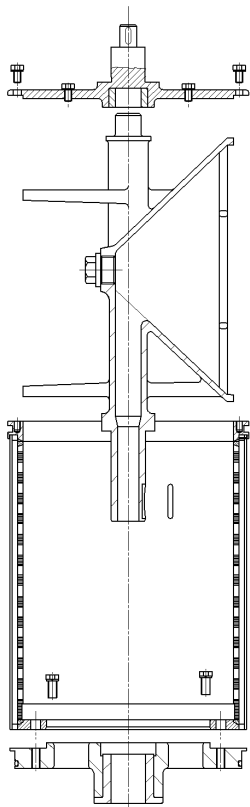


Рис. 7: Демонтаж фильтрующей вставки

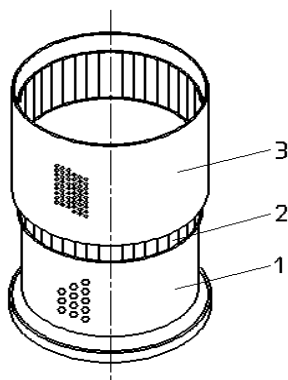


Рис. 8: Демонтаж ткани

Демонтаж ткани (при наличии)

- Демонтировать опорный цилиндр (3).
- Демонтировать тканевый цилиндр (2).
- Теперь можно выполнить техническое обслуживание тканевого цилиндра или заменить его (см. главы 14.5/14.6).

Сборка

- Установить на основу (1) новый или очищенный тканевый цилиндр (2).
- Установить на тканевый цилиндр опорный цилиндр (3) и убедиться в том, что ткань не повреждена.

Монтаж фильтрующей вставки

- Смонтировать фильтрующую вставку с крышкой вставки и дном.
- Ввести фильтрующую вставку в корпус и привинтить крышку.

14.5 Очистка автоматического фильтра

- Демонтировать фильтрующую вставку (см. раздел 14.4).

14.5.1 Очистка фильтрующей вставки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Образование аэрозоля!

- Работать только в помещениях с подходящей вытяжкой!



- Использовать средства индивидуальной защиты с учетом степени опасности рабочей среды (например, защитные очки, средства защиты дыхательных путей, защитная одежда и т. д.).
- Грубые загрязнения удалять машинным способом.
- Вымыть фильтровальную ткань с использованием подходящего чистящего средства.
- Очистить фильтровальную ткань снаружи внутрь.
- Осторожно продуть фильтрующую вставку струей пара или сжатым воздухом.
- Очистить (при необходимости заменить) и смазать уплотнения.

14.5.2 Очистка корпуса фильтра



- Использовать средства индивидуальной защиты с учетом степени опасности рабочей среды (например, защитные очки, средства защиты дыхательных путей, защитная одежда и т. д.).
- Грубые загрязнения удалять машинным способом.
- Вымыть корпус фильтра с использованием подходящего чистящего средства.

14.6 Замена втулок и уплотнений элемента

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несанкционированное техническое обслуживание установки!

- ⇒ Опасность травмирования
- ⇒ Прекращение действия гарантии
- Установка должна обслуживаться только специалистами!
- Демонтировать фильтрующую вставку (см. раздел 14.4).
- Очистить автоматический фильтр (см. главу 14.5).
 - ⇒ Можно заменить уплотнения/втулки элемента.

1.5	Уплотнительное кольцо круглого сечения
5.2	Втулка
5.4	Втулка
10	Втулка
33	Кольцо квадратного сечения
34	Уплотнительное кольцо круглого сечения
53	Кольцо квадратного сечения (только для пластмассовой втулки)

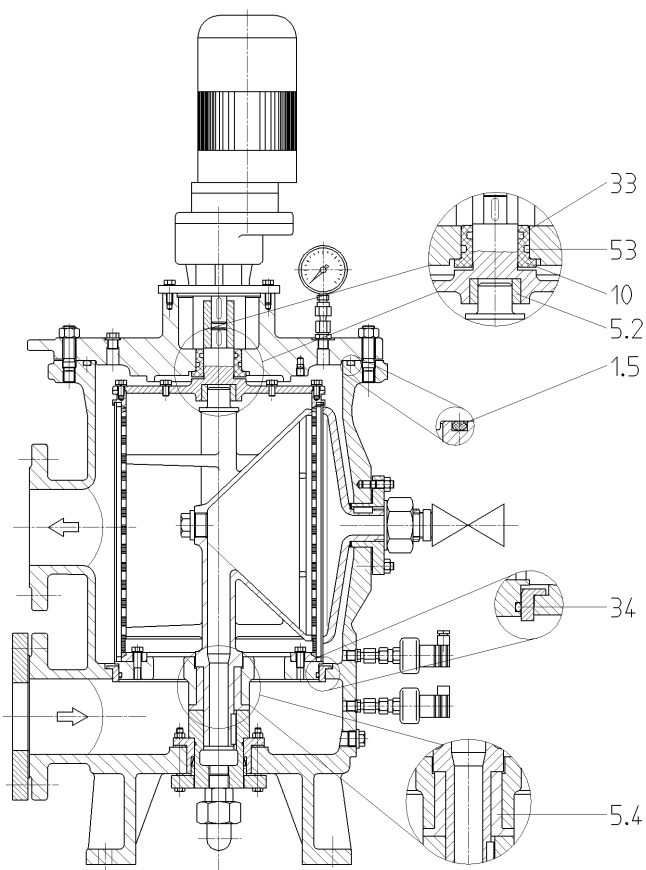
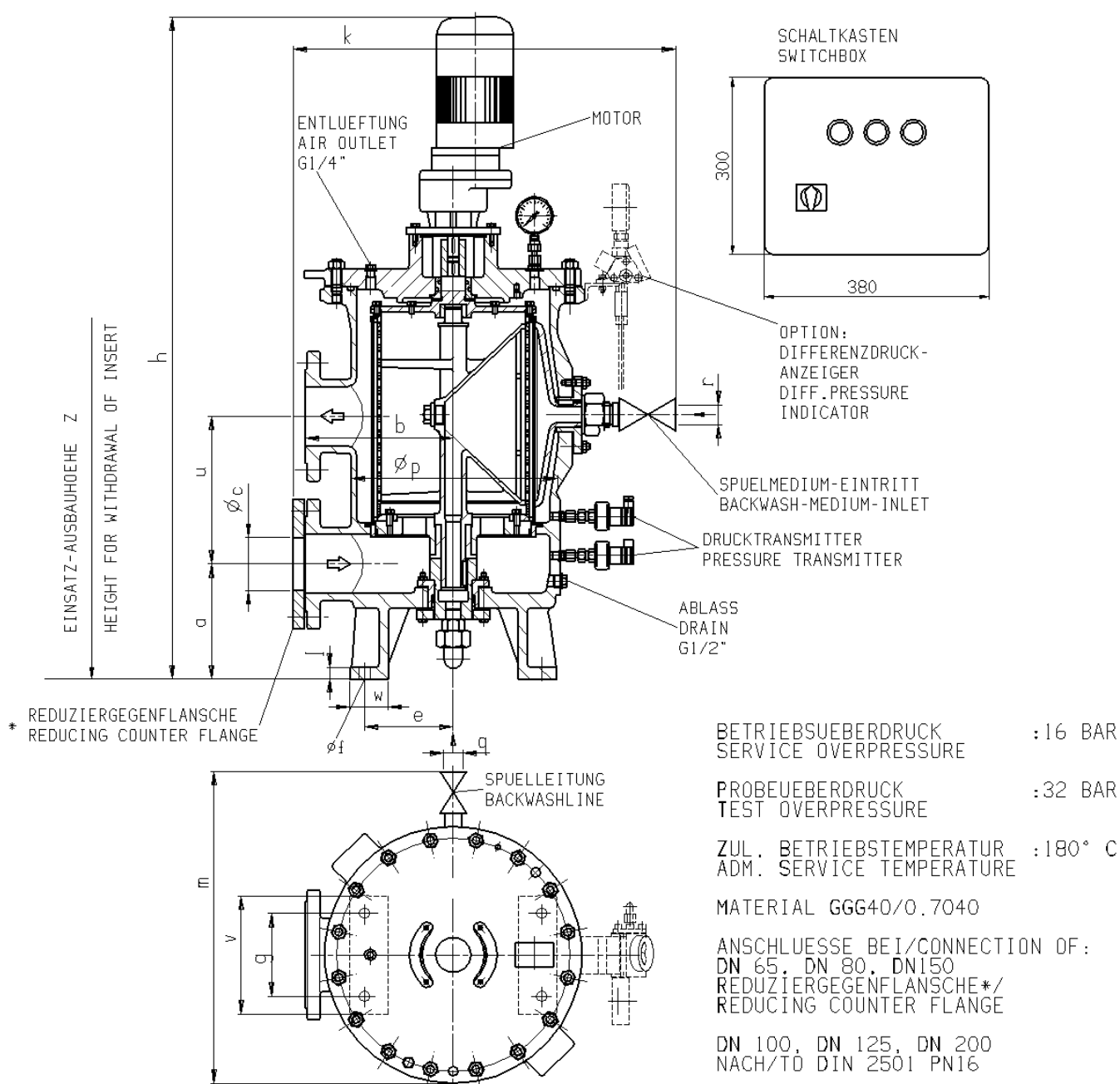


Рис. 9: Втулки и уплотнения элемента

15 Чертеж с размерами

15.1 Чертеж с размерами R5-3



BESTELL-NR. CATALOGUE NO.	DN	a	b	* ϕ_c	e	ϕ_f	g	h	k	l	ca. m	ϕ_p	q	r	u	v	w	z	GEWICHT WEIGHT kg	INHALT CAPACITY LITER
RR08W110G03	65			* 77	123	14	100	900	450	12	480	270	1/2"	1/2"	190	160	41	920	130	19
RR09W110G03	80	130	160	* 90																
RR093110G20	80	195	250	* 90	150	18	140	1125	650	20	560	346	3/4"	3/4"	250	200	65	1260	225	45
RR103110G20	100			100																
RR113110G11	125	236	280	125	175	23	200	1300	760	20	650	400	1"	1"	270	260	62	1600	270	80
RR123110G21	150			*169																
RR143110G21	200	276	350	200	225	23	200	1421	820	20	740	516	1"	1"	350	280	65	1810	525	154

Änderung vorbehalten / Subject to change

Рис. 10: Чертеж с размерами R5-3

16 Чертеж с указанием деталей

16.1 Чертеж с указанием деталей

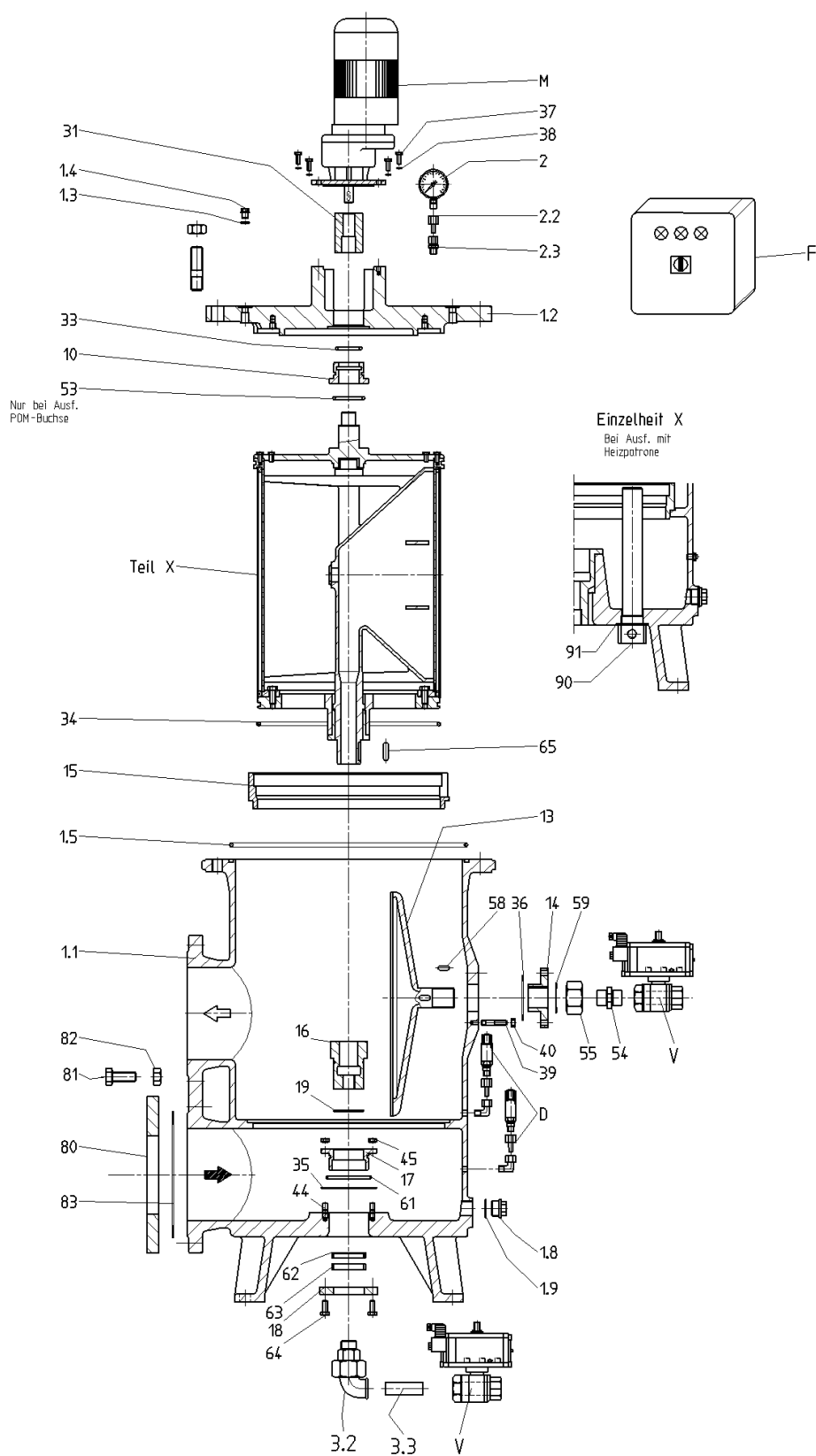


Рис. 11: Чертеж с указанием деталей R5-3

16.2 Чертеж вставки

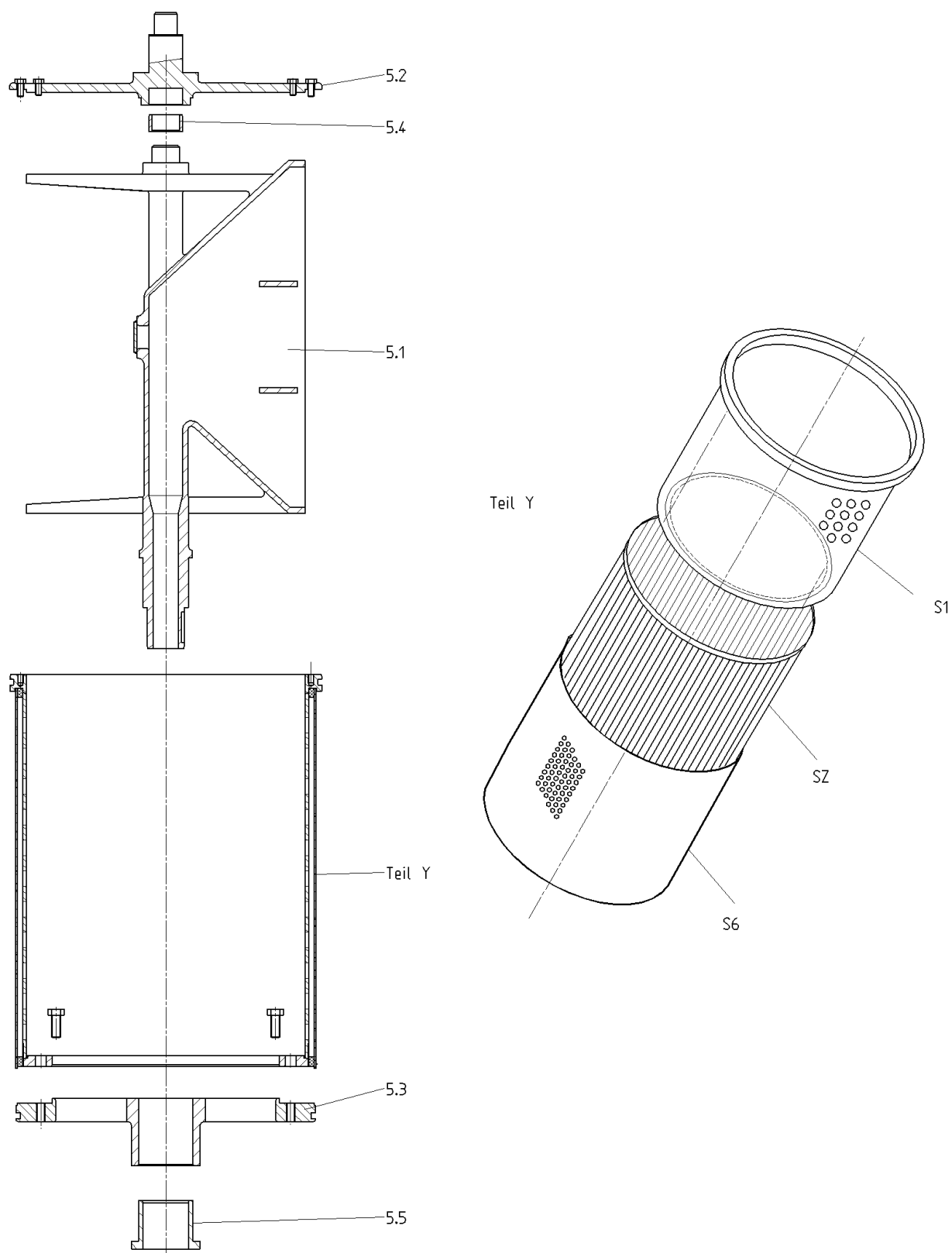


Рис. 12: Чертеж вставки


17 Список деталей

Поз.	Наименование	Количество
1.1	Корпус	1
1.2	Крышка	1
1.3	Резьбовая пробка	1
1.4	Уплотнительное кольцо	1
1.5	Уплотнительное кольцо круглого сечения	1
1.6	Установочный штифт	12
1.7	Шестигранная гайка	12
1.8	Резьбовая пробка	1
1.9	Уплотнительное кольцо	1
2.1	Манометр	1
2.2	Соединительный элемент манометра	1
2.3	Прямое резьбовое штуцерное соединение	1
3	Линия для промывочной жидкости	1
5.1	Сопло	1
5.2	Крышка вставки	1
5.3	Дно вставки	1
5.4	Втулка	1
5.5	Втулка	1
10	Втулка	1
13	Сопло снаружи	1
14	Втулка сопла	1
15	Направляющая вставки	1
16	Подшипник сопла	1
17	Зажимная втулка	1
18	Кольцо	1
19	Уплотнительное кольцо круглого сечения	1
31	Разъем	1
33	Кольцо квадратного сечения	1
34	Уплотнительное кольцо круглого сечения	1
35	Уплотнение	1
36	Уплотнение	1
37	Винт с шестигранной головкой	4
38	Пружинная шайба	4
39	Установочный штифт	6
40	Шестигранная гайка	6
44	Установочный штифт	4
45	Шестигранная гайка	4
46	Винт с шестигранной головкой	2
47	Заводская табличка	1
54	Двойной трубный ниппель	1
55	Шестигранная гайка	1
58	Призматическая шпонка	1
59	Уплотнение	1
61	Уплотнительное кольцо круглого сечения	1
62	Кольцевая пружина распорной втулки	1
64	Винт с шестигранной головкой	4
65	Призматическая шпонка	1
66	Цилиндрический штифт	2
68	Резьбовой штифт	4
80	Квадратный фланец	2
81	Винт с шестигранной головкой	8

Поз.	Наименование	Количество
83	Уплотнение	2
S1	Основа	1
S6	Цилиндр из перфорированного листа	1
SZ	Тканевый цилиндр	1
V	Промывочный клапан	2
M	Редукторный электродвигатель, габарит	1
D	Датчик давления	2
F	Система управления фильтра	1

18 Рекомендованные запасные части

Поз.	Наименование	Технический паспорт
SZ	Тканевый цилиндр, тонкость...	
V	Промывочный клапан	N198
M	Редукторный электродвигатель	N445
D	Датчик давления	N196
10	Втулка	
19	Уплотнительное кольцо круглого сечения	
33	Кольцо квадратного сечения	
34	Уплотнительное кольцо круглого сечения	
35	Уплотнение	
36	Уплотнение	
59	Уплотнение	
61	Уплотнительное кольцо круглого сечения	

	В случае специального исполнения запросить отдельный чертеж с указанием запасных частей со списком запасных частей.
---	---

EU – Einbauerklärung
EU Declaration of incorporation
Déclaration relative au montage UE



Der Hersteller
The manufacturer
Le producteur

Filtration Group GmbH
Schleibachweg 45
74613 Öhringen
Telefon 07941 6466-0
Telefax 07941 6466-429

erklärt hiermit, dass das folgende Produkt
hereby declares that the following product
déclare par la présente que le produit suivant

Produktbezeichnung:
Product designation:
Désignation du produit :

Automatikfilter
Automatic filter
Filtres à fentes

Typenbezeichnung:
Type designation:
Désignation du type :

R5-3

Funktionsbeschreibung:
Machine description:

Filtration von Feststoffen
Filtration of solids
Filtration de solides

Description du fonctionnement :

den in der Anlage dargestellten grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EU entspricht.
conforms to the essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EU pursuant to the Annex.
répond aux exigences fondamentales de la directive 2006/42/UE, décrites en annexe.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EU über Maschinen entspricht.
The partly completed machinery must not be put into service until the relevant machinery into which this partly completed machinery is to be incorporated has been declared in conformity with the Machinery Directive 2006/42/EU.
La machine incomplète ne doit être mise en service qu'après avoir déterminé que la machine, dans laquelle la machine incomplète doit être montée, correspond aux dispositions de la directive machines 2006/42/UE.

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

The following harmonised standards have been used:

DIN EN ISO 12100:2011-03, DIN EN ISO 4414:2011-04

Les normes harmonisées ci-dessous ont été appliquées :

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine, einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen schriftlich zu übermitteln. Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.
The manufacturer undertakes to transmit any specific documentation on the partly completed machinery to the appropriate national authorities in writing on request. All specific technical documentation belonging to the machinery has been compiled pursuant to Annex VII Section B.

Le fabricant s'engage à transmettre les documents spécifiques à la machine incomplète par écrit aux administrations nationales respectives sur leur demande. Les documents techniques spécifiques selon Annexe VII partie B faisant partie de la machine ont été établis.

Dokumentationsverantwortlicher/Abteilung:
Responsible for documentation/department:
Responsable de la documentation/Service :

Filtration Group GmbH
Schleibachweg 45
74613 Öhringen

Unterzeichner:
Signatory:
Signataire :

Wolfram Zuck
Dipl.-Ing. (FH) Industrial Engineering
Managing Director, Plant Manager Öhringen

Öhringen,

27.6.18
Datum/Date/Date


Unterschrift/Signature/Signature

Anlage/Annex/Annexe

3 Seiten/pages/pages

EU – Konformitätserklärung
EU declaration of conformity
Déclaration de conformité UE



Der Hersteller
The manufacturer
Le producteur

Filtration Group GmbH
Schlierbachweg 45
74613 Öhringen
Telefon 07941 6466-0
Telefax 07941 6466-429

erklärt hiermit, dass das folgende Produkt
hereby declares that the following product
déclare par la présente que le produit suivant

Produktbezeichnung:
Product designation:
Désignation du produit :
Typenbezeichnung:
Type designation:
Désignation du type :
Funktionsbeschreibung:
Machine description:
Description du fonctionnement :

Automatikfilter
Automatic filter
Filtres à fentes
RS-3
Filtration von Feststoffen
Filtration of solids
Filtration de solides

allen einschlägigen Bestimmungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, Anhang 1 entspricht.
conforms to all relevant provisions of the pressure equipment directive 2014/68/EU, annex I.
répond à toutes les dispositions applicables de la directive équipements sous pression 2014/68/UE, annexe I.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere
Applied harmonized standards in particular
Normes harmonisées utilisées, notamment

AD 2000

Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere
Applied national norms and techn. specifications, especially
Normes et spécifications nationales utilisées, notamment

HP0, TRD/TRB

Und allen wesentlichen Schutzanforderungen der Ex-Richtlinie 2014/34/EU entspricht.
Conforms to all the basic requirements of the Ex-directive 2014/34/EU.
Répond à toutes les exigences essentielles de la Ex-directive 2014/34/UE.

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:
The following harmonised standards have been used:
Les normes harmonisées ci-dessous ont été appliquées :

EN 1127-1 und EN 13463-1

Unterzeichner:
Signatory:
Signataire :

Wolfram Zuck
Dipl.-Ing. (FH) Industrial Engineering
Managing Director, Plant Manager Öhringen

Öhringen,

27.6.18
Datum/Date/Date


Unterschrift/Signature/Signature

Anlage zur Einbauerklärung gemäß Richtlinie
2006/42/EU für Automatikfilter
Annex to the Declaration of Incorporation pursuant to
the Machinery Directive 2006/42/EU for automatic filter
Annexe à la déclaration de montage selon la directive
2006/42/UE pour filtres à fentes
Beschreibung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheits-
sicherheitsanforderungen (soweit zutreffend) gemäß 2006/42/EU, An-
hang 1, die zur Anwendung kommen und eingehalten wurden.
List of the essential health and safety requirements (where applicable)
pursuant to 2006/42/EU, Annex 1, applied and fulfilled.
Description des exigences fondamentales relatives à la sécurité et à
la protection de la santé (si applicables) selon 2006/42/UE, annexe 1,
appliquées et respectées.



Grundlegende Anforderung Essential requirements Exigence fondamentale	Erfüllt Fulfilled Remplie
Grundsätze für die Integration der Sicherheit Principles of safety integration Principes d'intégration de la sécurité	ja yes oui
Materialien und Produkte Materials and products Matériaux et produits	ja yes oui
Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung Design of machinery to facilitate its handling Construction de la machine au regard de sa manipulation	ja yes oui
Steuerungen und Befehlseinrichtungen Control systems Commandes et dispositifs de commande	nein no non
Risiko des Verlusts der Standsicherheit Risk of loss of stability Risque de perte de la stabilité statique	ja yes oui
Bruchrisiko beim Betrieb Risk of break-up during operation Risque de rupture en fonctionnement	ja yes oui
Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände Risks due to falling or ejected objects Risques dus à la chute ou à l'éjection d'objets	ja yes oui
Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken Risks due to surfaces, edges or angles Risques dus aux surfaces, arêtes et angles	ja yes oui
Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen Risks related to variations in operating conditions Risques dus à la modification des conditions d'utilisation	ja yes oui
Risiken durch bewegliche Teile Risks related to moving parts Risques dus à des parties mobiles	ja yes oui
Wahl der Schutzeinrichtung gegen Risiken durch bewegliche Teile Choice of protection against risks arising from moving parts Choix du dispositif de protection contre les risques dus à des parties mobiles	ja yes oui
Risiko unkontrollierter Bewegungen Risks of uncontrolled movements Risque de mouvements incontrôlés	ja yes oui
Anforderungen an Schutzeinrichtungen Required characteristics of guards and protective devices Exigences relatives aux dispositifs de protection	nein no non
Elektrische Energieversorgung Electricity supply Alimentation électrique	ja yes oui
Statische Elektrizität Static electricity Électricité statique	ja yes oui

Nichtelektrische Energieversorgung Energy supply other than electricity Alimentation en énergie non-électrique	ja yes oui
Montagefehler Errors of fitting Erreurs de montage	ja yes oui
Extreme Temperaturen Extreme temperatures Températures extrêmes	ja yes oui
Brand Fire Incendie	ja yes oui
Explosion Explosion Explosion	ja yes oui
Lärm Noise Bruit	ja yes oui
Vibrationen Vibrations Vibrations	ja yes oui
Strahlung Radiation Rayonnement	ja yes oui
Strahlung von außen External radiation Rayonnement depuis l'extérieur	ja yes oui
Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen Emissions of hazardous materials and substances Emission de substances et matériaux dangereux	ja yes oui
Risiko, in eine Maschine eingeschlossen zu werden Risk of being trapped in a machine Risque de se faire enfermer dans une machine	nein no non
Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko Risk of slipping, tripping or falling Risque de dérapage, de trébuchement et de chute	nein no non
Blitzschlag Lightning Foudre	nein no non
Wartung der Maschine Machinery maintenance Entretien de la machine	nein no non
Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung Access to operating positions and servicing points Accès aux postes de commande et aux points d'intervention pour la maintenance	nein no non
Trennung von den Energiequellen Isolation of energy sources Séparation des sources d'énergie	nein no non
Eingriffe des Bedienungspersonals Operator intervention Interventions des opérateurs	ja yes oui
Reinigung innen liegender Maschinenteile Cleaning of internal parts Nettoyage de parties internes de la machine	nein no non
Informationen und Warnhinweise an der Maschine Information and warnings on the machinery Informations et avertissements sur la machine	ja yes oui
Warnung vor Restrisiken Warning of residual risks Avertissement quant aux risques résiduels	ja yes oui
Kennzeichnung der Maschinen Marking of machinery Marquage des machines	nein no non

Betriebsanleitung Instructions Mode d'emploi	ja yes oui
Nahrungsmittelmaschinen und Maschinen für kosmetische oder pharmazeutische Erzeugnisse Foodstuffs machinery and machinery for cosmetics or pharmaceutical products Machines pour denrées alimentaires et machines pour produits cosmétiques ou pharmaceutiques	nein no non
Handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen Portable hand-held and/or hand-guided machinery Machines tenues à la main et/ou portables guidées à la main	ja yes oui

21 Указатель

В		
Вспомогательное управление	3	
Д		
Демонтаж редукторного электродвигателя	10	
Демонтаж фильтрующей вставки	11	
З		
Замена уплотнений элемента	13	
Запасные части	19	
Защита окружающей среды	3	
К		
Клапаны	3	
Коммерческая документация	4	
Концентрат	7, 8, 10	
Н		
Начальный перепад давления	3	
О		
Опасность	2	
Осадок	3	
Очистка	5, 8	
Очистка автоматического фильтра	12	
П		
Перепад давления	3	
Подводящая линия	7	
Подготовка к проведению технического обслуживания	10	
Правила техники безопасности	2	
Предупреждения	3	
Производитель	2, 4	
Промывочная жидкость	7, 8, 10	
Р		
Редукторный электродвигатель	8, 10	
С		
Сливной клапан	3, 7, 10	
Средства защиты	9	
Суспензия	3	
У		
Упаковка для морской транспортировки	6	
Установка на стороне давления	7	
Устройство ручного включения	7	
Утечка	2	
Ф		
Фильтрующая вставка	6, 8, 9, 11, 12, 13	
Фильтрующий элемент	5	
Функциональное описание	4	
Функция	7, 8, 9	
Ч		
Чертеж с размерами	14	

