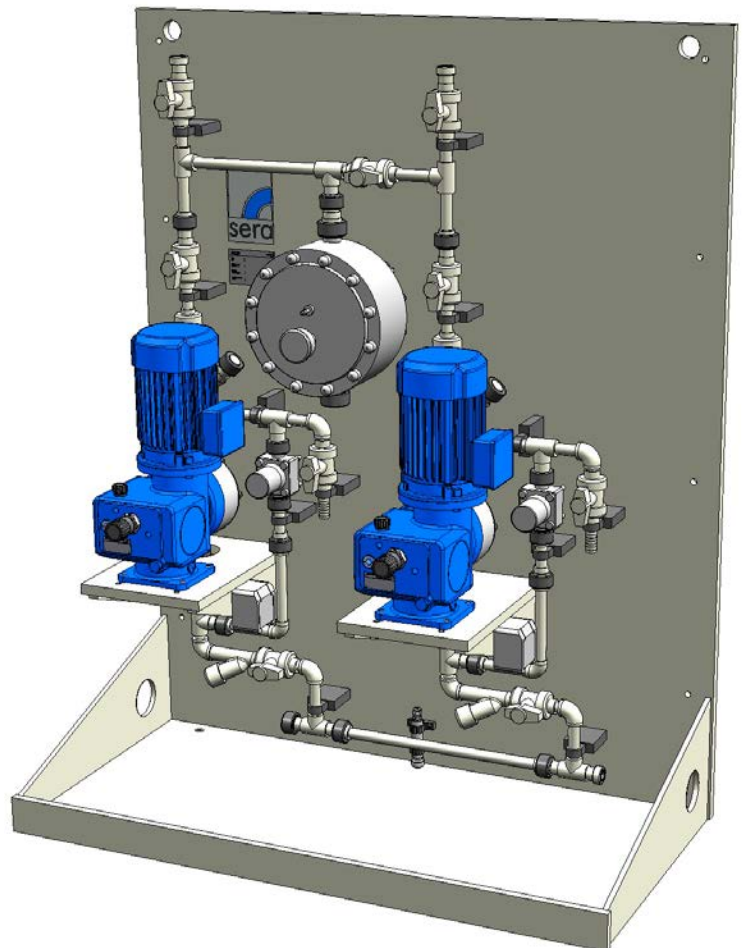
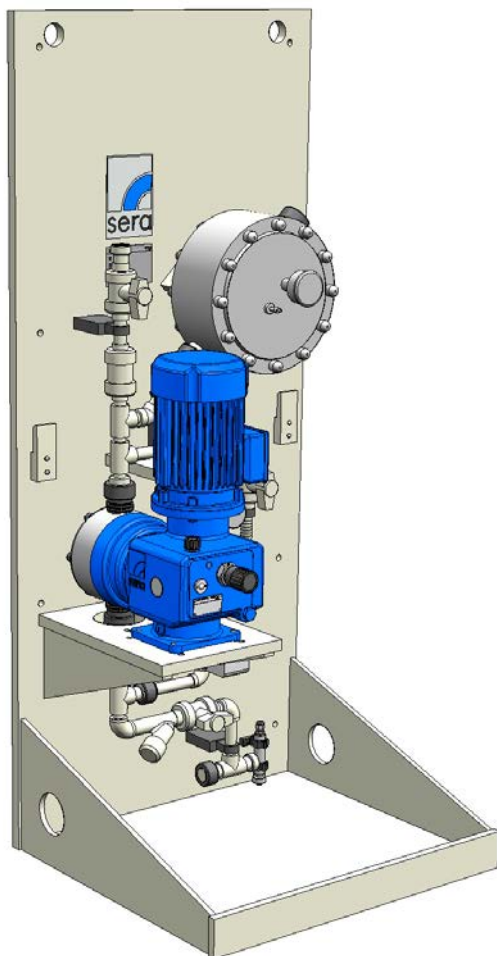


Продукт: Дозирующие установки
в вертикальном исполнении

Тип: CVD1 – 60.1
CVD1 – 550.1
CVD1 – 1500.1

Тип: CVD2 – 60.1
CVD2 – 550.1
CVD2 – 1500.1



Производитель:

sera GmbH
sera-Straße 1
34376 Immenhausen
Germany
Tel.: +49 5673 999-00
Fax: +49 5673 999-01
www.sera-web.com
info@sera-web.com

Содержание:

1	Общие данные	3	7	Описание установок	10
2	Типы.....	3	7.1	CVD1	10
2.1	Код обозначения типов	3	7.1.1	CVD1 - базовое исполнение	10
2.2	Маркировочная табличка	3	7.1.2	Опция CVD1	10
2.3	Материалы	3	7.1.3	Опция CVD1 – трубопровод на стороне всасывания	11
2.4	Рабочие характеристики и расчетные параметры	3	7.1.4	Опция CVD1 – мембранный демпфер пульсаций	11
2.5	Измерение уровня шума.....	3	7.1.5	Опция CVD1 – перепускной клапан в трубопроводе	11
2.6	Качество воды	3	7.1.6	Опция CVD1 – защита от брызг	11
3	Указания по безопасности.....	3	7.1.7	Опция CVD1 – клеммная коробка, розетка и главный выключатель	12
3.1	Указание по качеству	3	7.1.8	Опция CVD1 – зонд для определения утечки	12
3.2	Назначение данного руководства по эксплуатации	4	7.1.9	Опция CVD1 – станина для напольного монтажа	12
3.3	Обозначение указаний.....	4	7.2	CVD2	13
3.3.1	Обозначение указаний в руководстве по эксплуатации.....	4	7.2.1	CVD2 - базовое исполнение	13
3.3.2	Обозначение указаний на изделии	4	7.2.2	Опции CVD2	13
3.4	Квалификация персонала и обучение	4	7.2.3	Опция CVD2 – трубопровод на стороне всасывания	14
3.5	Опасности при несоблюдении указаний по безопасности.....	4	7.2.4	Опция CVD2 – мембранный демпфер пульсаций	14
3.6	Ответственный подход к безопасности работы ..	4	7.2.5	Опция CVD2 – перепускной клапан в трубопроводе	14
3.7	Указания по технике безопасности для эксплуатирующего предприятия / обслуживающего персонала	4	7.2.6	Клеммная коробка, розетка и главный выключатель.....	15
3.8	Указания по технике безопасности для работ по техобслуживанию, осмотру и монтажу	4	7.2.7	Опция CVD2 – защита от брызг	15
3.9	Самовольная перестройка и изготовление запасных частей.....	5	7.2.8	Опция CVD2 – зонд для определения утечки	15
3.10	Недопустимые режимы эксплуатации	5	7.2.9	Опция CVD2 – станина для напольного монтажа	15
3.11	Использование по назначению	5	8	Монтаж.....	16
3.12	Индивидуальные средства защиты при техобслуживании и ремонте.....	5	8.1	Место установки	16
3.13	Эксплуатационные материалы.....	5	8.2	Настенный монтаж	16
3.14	Условия эксплуатации	5	8.3	Напольный монтаж.....	16
4	Транспортировка и хранение	6	8.4	Электроподключение	17
4.1	Общие данные	6	9	Ввод в эксплуатацию.....	17
4.2	Хранение	6	10	Техобслуживание	18
4.3	Транспортировка	6	10.1	Общие данные.....	18
5	Технические характеристики	7	10.2	Изнашиваемые детали.....	18
6	Размеры	8	11	Вывод из эксплуатации	18
6.1	Размеры CVD 1	8	12	Анализ неисправностей и их устранение.....	18
6.2	Размеры CVD 2	9	13	Остаточные риски / предвидимые ошибки	19
			14	Утилизация.....	19
			14.1	Разборка и транспортировка.....	19
			14.2	Полная утилизация.....	19
			15	Приложение	20
			15.1	Документация к компонентам установки.....	20

1 Общие данные

ВНИМАНИЕ



Обязательно соблюдать руководства по эксплуатации к компонентам установки (насос, арматура и т. п.) на прилагаемом носителе информации! (См. Главу 16, стр. 19)

Перед вводом в эксплуатацию и во время эксплуатации изделий **sera** всегда должны соблюдаться действующие на месте установки предписания.

Изделия **sera** поставляются готовыми к эксплуатации. Перед вводом в эксплуатацию следует обязательно ознакомиться с приведенными ниже указаниями, в особенности с правилами техники безопасности.

Во время монтажа установки эксплуатирующая сторона обязана соблюдать требования Директивы об оборудовании, работающем под давлением (97/23/EG), а также действующие правила техники безопасности.

2 Типы

2.1 Код обозначения типов

Пример: Дозирующая установка в вертикальном исполнении (Compact Vertical Dosing unit) CVD1 – 60.1

CVD	1	60.1	Тип
CVD	1	60.1	Количество насосов
CVD	1	60.1	Типоразмер

2.2 Маркировочная табличка


sera GmbH www.sera-web.com			
Typ Type	:	CVD1 - 60.1	
Werk-Nr. Serial-No.	:	WD 00000	
Baujahr Year of construction	:	2013	
Fördermedium Medium	:	NaOH	

Рис. 01 Маркировочная табличка (пример)

2.3 Материалы

Используемые материалы приведены в описании изделия в Приложении. Необходимо проверить совместимость материалов со средой.

2.4 Рабочие характеристики и расчетные параметры

Рабочие характеристики и расчетные параметры содержатся в описании изделия с расчетными параметрами в приложении.

2.5 Измерение уровня шума

Замеренный уровень шумового давления по DIN 45635 для дозирующих установок находится в диапазоне от 50 до 70 дБ (А).

2.6 Качество воды

Вода, используемая для ввода в эксплуатацию, техобслуживания и вывода из эксплуатации, должна иметь характеристики питьевой воды, т.е. быть нейтральной по химическому составу; без твердых частиц и взвесей, с достаточно низкой концентрацией ионов

ВНИМАНИЕ



Учитывать совместимость химикатов с водой и при необходимости принимать соответствующие меры! Для этого ознакомиться с паспортом безопасности используемой среды.

3 Указания по безопасности

3.1 Указание по качеству

Перед вводом узла в эксплуатацию или проведением каких-либо работ по техническому обслуживанию узла внимательно прочтите данное руководство по эксплуатации. Соблюдение данного руководства по эксплуатации и, в особенности, соблюдение указаний по безопасности поможет

избежать опасностей для людей, машин и окружающей среды.

повысить надежность и срок службы машины и всей установки.

уменьшить расходы на ремонт и время простоя.

Система обеспечения качества **sera** сертифицирована в соответствии с ISO 9001:2008.

Изделия **sera** соответствуют действующим требованиям к безопасности и предписаниям по предотвращению несчастных случаев.

ВНИМАНИЕ



Данное руководство по эксплуатации постоянно должно быть доступно на месте эксплуатации!

ВНИМАНИЕ



Учитывать положения паспорта безопасности среды! Посредством соответствующих мер по защите от несчастных случаев эксплуатирующее предприятие должно исключить потенциальные опасности для обслуживающего персонала, которые могут возникнуть в связи с используемыми средами.

3.2 Назначение данного руководства по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации содержит основополагающие указания, которые следует соблюдать при размещении, эксплуатации и техобслуживании установки. Поэтому перед выполнением монтажных работ и вводом в эксплуатацию монтеры и ответственные специалисты / эксплуатирующая сторона обязаны прочесть данное руководство, которое должно всегда храниться на месте эксплуатации машины / установки.

Должны соблюдаться не только общие правила техники безопасности, приведенные в основном разделе Безопасность, но и специальные указания по технике безопасности остальных разделов данного руководства.

3.3 Обозначение указаний

3.3.1 Обозначение указаний в руководстве по эксплуатации

Особые указания данного руководства по эксплуатации выделены общим символом опасности



(предупреждающий знак по DIN 4844-W9)

3.3.2 Обозначение указаний на изделии

Указания, размещенные непосредственно на установке (напр., предупреждения или маркировки для подключения гидромагистралей), следует обязательно соблюдать и поддерживать в полностью читаемом виде.

3.4 Квалификация персонала и обучение

Персонал, занимающийся управлением, обслуживанием, осмотром и монтажом, должен иметь необходимую для данных работ квалификацию. Зона ответственности, компетенции и контроль за персоналом должны быть точно регламентированы эксплуатирующей стороной. Если персонал не располагает необходимыми знаниями, эксплуатирующая сторона должна организовать соответствующее обучение и инструктаж. При необходимости это можно осуществить у производителя / поставщика по заказу пользователя. Кроме того, эксплуатирующая сторона должна удостовериться в том, что персонал полностью понимает содержание руководства по эксплуатации.

3.5 Опасности при несоблюдении указаний по безопасности

Несоблюдение указаний по безопасности может повлечь за собой угрозу для людей, а также окружающей среды и машины.

В частности, несоблюдение может повлечь за собой следующие опасные ситуации:

- Выход из строя важнейших функций машины/установки/узла
- Отказ предписанных методов техобслуживания/ремонта.
- Угроза для людей вследствие электрических, механических и химических воздействий
- Опасность для окружающей среды вследствие утечки опасных веществ.

3.6 Ответственный подход к безопасности работы

Следует соблюдать приведенные в этом руководстве по эксплуатации указания по безопасности, существующие национальные предписания по предотвращению несчастных случаев, а также возможные внутренние предписания по работе, эксплуатации и технике безопасности на эксплуатирующем предприятии.

3.7 Указания по технике безопасности для эксплуатирующего предприятия / обслуживающего персонала

Если использование горячих сред может быть опасно, эксплуатирующая сторона обязана обеспечить соответствующие детали машины приспособлениями для защиты от прикосновений.

Во время эксплуатации машины запрещается демонтировать защитные элементы движущихся деталей (напр., муфты).

Появляющиеся в случае неполадок утечки опасных перекачиваемых веществ и рабочих материалов должны быть отведены таким образом, чтобы была исключена опасность для людей и окружающей среды. Следует соблюдать установленные законом нормы.

Угрозы со стороны электрической энергии должны быть полностью исключены.

3.8 Указания по технике безопасности для работ по техобслуживанию, осмотру и монтажу

Эксплуатирующее предприятие должно гарантировать, чтобы все работы по техобслуживанию, осмотру и монтажу производились только уполномоченным и квалифицированным техническим персоналом, который был достаточно проинформирован посредством внимательного изучения руководства по эксплуатации. Разрешается выполнять только те виды работ, которые описаны в данном руководстве по эксплуатации.

Следует использовать только оригинальные запасные части и эксплуатационные материалы, которые удовлетворяют требованиям заданных условий эксплуатации.

ВНИМАНИЕ



Все резьбовые и прочие соединения разрешается ослаблять только в безнапорном состоянии системы. Соблюдать указания в Главе 8!

Насосы, установки или узлы, перекачивающие опасные для здоровья среды, перед началом работы должны быть дезактивированы.

Все защитные устройства/устройства обеспечения безопасности должны быть смонтированы или активированы сразу после завершения работ.

Перед повторным вводом в эксплуатацию обратить внимание на положения, приведенные в разделе Ввод в эксплуатацию.

3.9 Самовольная перестройка и изготовление запасных частей

Переоборудование или изменение установки возможны только по согласованию с производителем **sera**. Оригинальные запчасти и разрешенные производителем принадлежности являются залогом надежности.

Использование деталей, не допущенных изготовителем, или самовольное переоборудование узла или его компонентов исключают возможность каких-либо рекламаций в адрес поставщика.

3.10 Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставленной установки или машины обеспечивается только при использовании ее по назначению, в соответствии с разделом 3.11 руководства по эксплуатации.

3.11 Использование по назначению

Изделия компании **sera** разрешается использовать только в целях, указанных в описании соответствующего изделия и в свидетельстве о приемочном испытании.

При изменении назначения пригодность блока к работе в новых эксплуатационных условиях обязательно нужно согласовать с компанией **sera**!

Критерии использования установки по назначению:

Учет свойств рабочей среды (см. паспорт безопасности и технический паспорт используемой среды – паспорт безопасности должен предоставляться поставщиком химикатов или предприятием, эксплуатирующим установку).

Стойкость соприкасающихся со средой материалов

Эксплуатационные условия в месте установки

Давление и температура подаваемой среды

Место установки (условия окружающей среды)

sera не несет ответственности в случае, если эти критерии не указаны или не полностью указаны заказчиком / эксплуатирующим предприятием либо не соблюдаются.

3.12 Индивидуальные средства защиты при техобслуживании и ремонте

Следует соблюдать рекомендации по безопасному использованию

"Правил обращения с опасным веществам" (GefStoffV) ФРГ (§ 14 паспорта безопасности) и / или действующие в стране использования предписания по технике безопасности для подаваемой среды и условий эксплуатации.

При неполадках возможны выбросы используемых сред/материалов.

Выбросы следует контролировать с помощью соответствующих систем контроля общей установки.

ВНИМАНИЕ



Использовать защитный костюм, защитные перчатки, а также подходящие средства защиты лица и дыхания!

ВНИМАНИЕ



Индивидуальные средства защиты должны быть предоставлены предприятием, эксплуатирующим установку!

3.13 Эксплуатационные материалы

Если условиями договора не оговорено иное, изделия компании **sera** всегда поставляется вместе с необходимыми эксплуатационными материалами.

(Вид и количество эксплуатационных / смазочных материалов см. в руководстве по эксплуатации дозирующих насосов и клапанов.)

3.14 Условия эксплуатации

Условия эксплуатации см. гл. 2.4 Рабочие характеристики и расчетные параметры.

Другие условия эксплуатации необходимо обсудить с компанией **sera**.

Система управления установкой не входит в объем поставки.

ВНИМАНИЕ



Эксплуатирующая сторона обязана принять защитные меры против внезапного запуска в результате изменения рабочих режимов, сбоя в электроснабжении, остановки, нажатия кнопок аварийного отключения и т. д.!

4 Транспортировка и хранение

4.1 Общие данные

Изделия **sera** перед отправкой проверяются на безупречное состояние и функционирование.

Упаковка соответствует условиям транспортировки. Транспортировка осуществляется в горизонтальном положении.

После получения продукт необходимо сразу проверить на наличие повреждений, возникших при перевозке. Если повреждения найдены, об этом следует немедленно сообщить ответственному экспедитору и поставщику.

Установку разрешается транспортировать только с использованием подходящих средств транспортировки и подъемных механизмов. При этом необходимо учитывать вес установки и грузоподъемность средств транспортировки.

4.2 Хранение

Неповрежденная упаковка гарантирует защиту в ходе последующего хранения, поэтому упаковку следует открывать только непосредственно перед установкой узла.

Соблюдение условий хранения позволяет увеличить срок службы узла. Надлежащее хранение подразумевает защиту от негативных воздействий, таких как тепло, влажность, пыль, химикаты и т.п.

Необходимо соблюдать следующие предписания по хранению:
Место хранения: прохладное, сухое, не содержащее пыли и с умеренной вентиляцией.
Температура хранения от +2°C до +25°C.
Относительная влажность воздуха не более 50%.

При превышении этих значений изделия из металлических материалов следует герметично заварить в пленку и защитить от конденсата с помощью подходящего вяжущего вещества.

Запрещается хранение растворителей, топлива, смазочных веществ, химикатов, кислот, дезинфекционных средств и т. п. в складском помещении.

4.3 Транспортировка

ВНИМАНИЕ



Соблюдать меры по предотвращению несчастных случаев при транспортировке!

ВНИМАНИЕ



При транспортировке соблюдать достаточное расстояние до деталей под высоким напряжением

ВНИМАНИЕ



Проверить установку на наличие незакрепленных деталей. Зафиксировать незакрепленные детали для транспортировки!

Установку разрешается транспортировать только с использованием подходящих подъемных механизмов.

Пример:

Поднимать с помощью поперечной балки (не входит в объем поставки). Ввести подъемные ремни в транспортировочные отверстия и поднять.

ВНИМАНИЕ



При подъеме установки соблюдать осторожность. Учитывать центр тяжести установки! Надежно закрепить установку!

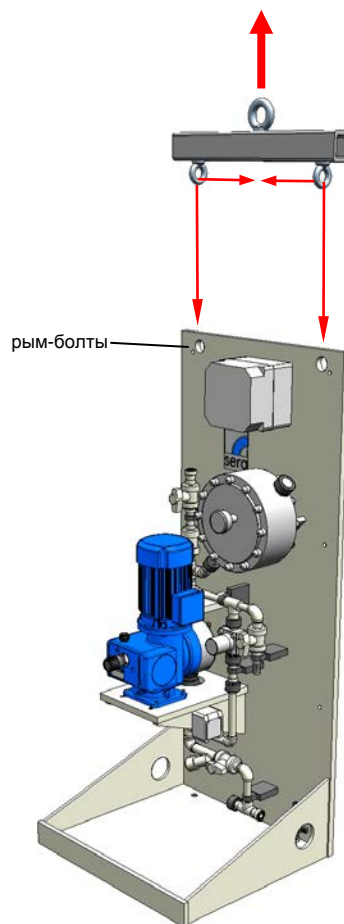


Рис. 02: Транспортировка (например, с помощью поперечной балки)

ВНИМАНИЕ



Не снимать установку во время работы с поддона! При несоблюдении данного указания сливной патрубок поддона может отсоединиться.

5 Технические характеристики

CVD 1					
Тип	Производительность л/ч	Допустимое Противо- давление бар	Допустимая высота всасывания м над зерк. воды	Коли- чество насосов	Насосы серии
CVD 1 – 60.1	макс. до 60	до 10	до 3	1	R/C 204.1-0,4e ... R/RF/C 409.2-50e
CVD 1 – 550.1	макс. до 550	макс. до 10	до 3	1	R/RF/C 409.2-75e ... R/RF/C 410.2-570e
CVD 1 – 1500.1	макс. до 1500	макс. до 6	до 3	1	R/RF/C 410.2-570e ... R/RF/C 410.2-1450e



CVD 2					
Тип	Производительность л/ч	Допустимое Противо- давление бар	Допустимая высота всасывания м над зерк. воды	Коли- чество насосов	Насосы серии
CVD 2 – 60.1	до 2х макс. 60	до 10	до 3	2	R/C 204.1-0,4e ... R/RF/C 409.2-50e
CVD 2 – 550.1	до 2х макс. 550	макс. до 10	до 3	2	R/RF/C 409.2-75e ... R/RF/C 410.2-570e
CVD 2 – 1500.1	до 2х макс. 1500	макс. до 6	до 3	2	R/RF/C 410.2-570e ... R/RF/C 410.2-1450e

6 Размеры
6.1 Размеры CVD 1

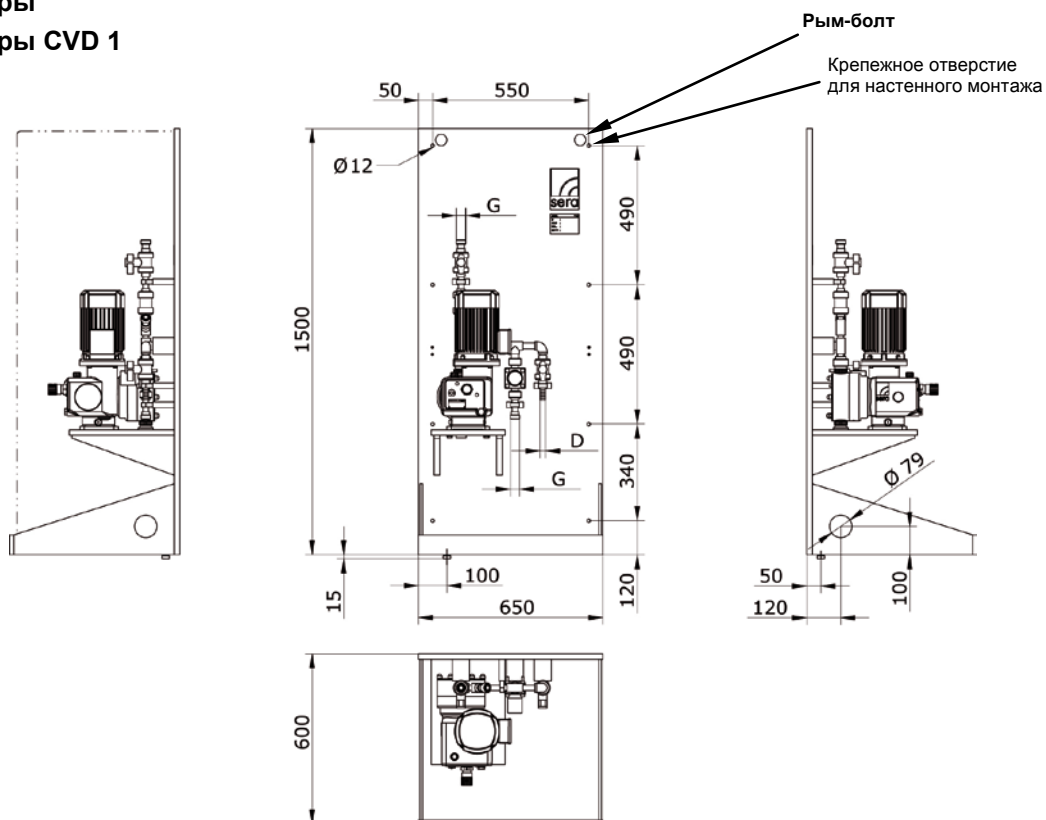


Рис. 03 Размеры CVD1 (настенный монтаж)

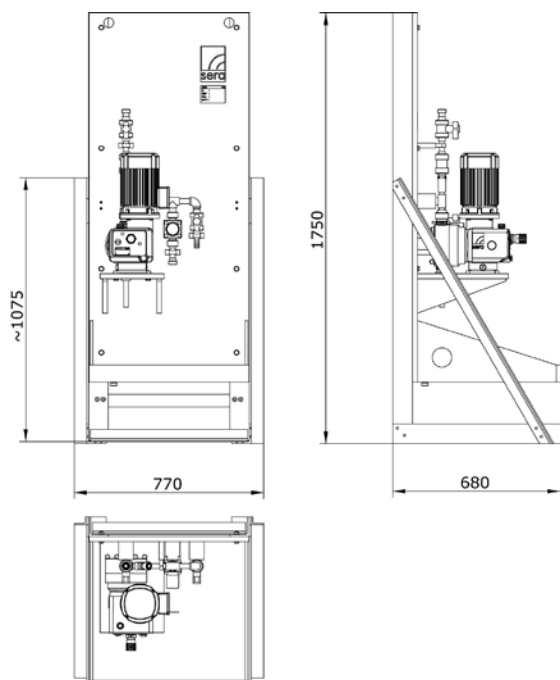


Рис. 04 Размеры CVD1 (напольный монтаж, станина из стеклопластика)

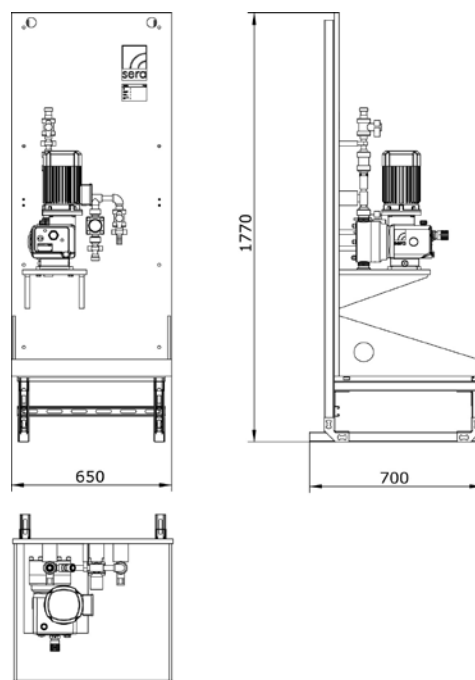


Рис. 05 Размеры CVD1 (напольный монтаж, стальная станина)

6.2 Размеры CVD 2

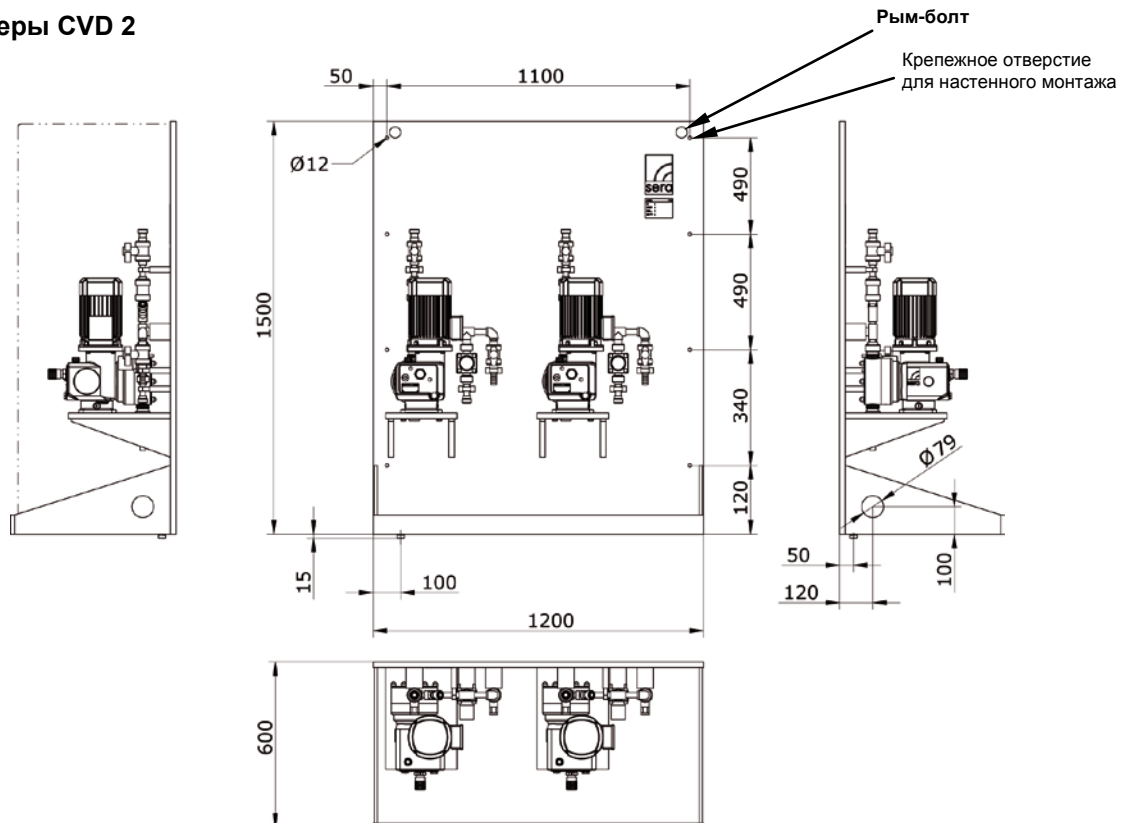


Рис. 06 Размеры CVD2 (настенный монтаж)

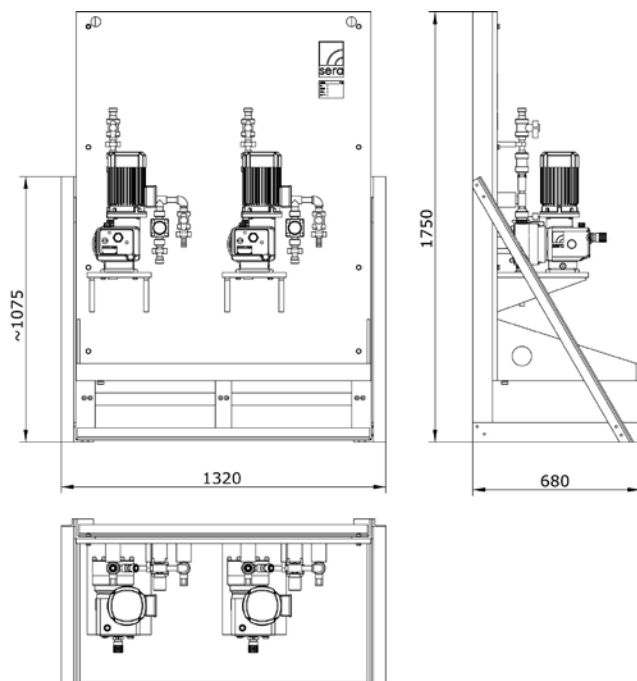


Рис. 07 Размеры CVD2 (напольный монтаж, станина из стеклопластика)

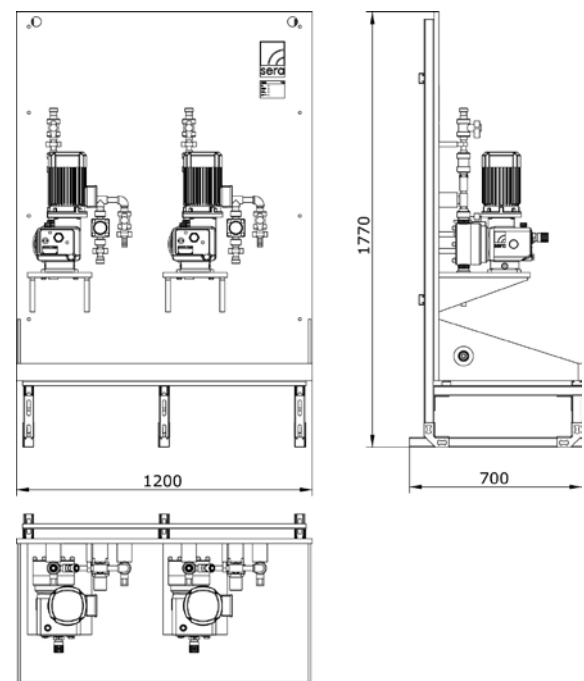


Рис. 08 Размеры CVD2 (напольный монтаж, стальная станина)

7 Описание установок

Установка в базовом исполнении может дополняться различными опциями.

7.1 CVD1

7.1.1 CVD1 - базовое исполнение

Дозирование химиката осуществляется с помощью мембранного насоса. Производительность насоса устанавливается с помощью устройства ручного регулирования длины хода. В зависимости от исполнения мембранного насоса дополнительно может осуществляться автоматическое дозирование посредством импульсных или аналоговых сигналов. Трубопровод на стороне нагнетания состоит из шарового обратного клапана и шарового крана в качестве конечной арматуры. От избыточного давления насос всегда защищен перепускным клапаном. Для опорожнения / снятия давления в напорной линии расположен сливной шаровой кран. Насос с соответствующей арматурой установлен на плите для настенного монтажа с поддоном.

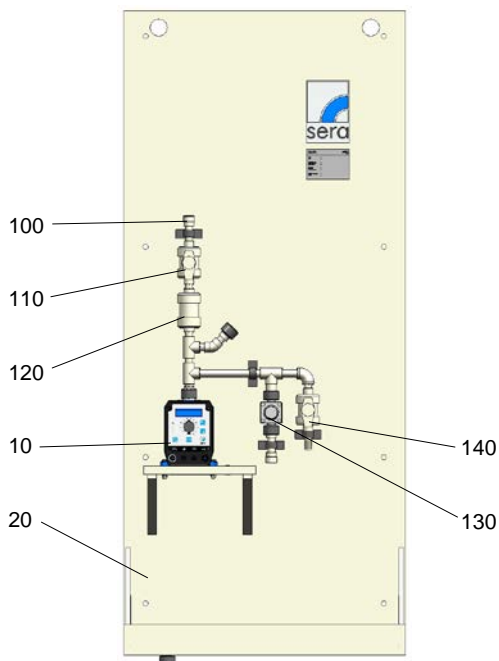


Рис. 09 Базовое исполнение CVD1

10	диафрагменный насос
20	Плита для настенного монтажа из ПП (со встроенным поддоном и сливным патрубком)
100	Трубопровод на стороне нагнетания из непластифицир. ПВХ или ПП Конечная арматура с наружной резьбой
110	двухходовой шаровой кран (запирание)
120	обратный клапан
130	Перепускной клапан диафрагмы
140	двухходовой шаровой кран (опорожнение)
без	Конечная арматура на стороне всасывания: всасывающий клапан мембранного насоса с наружной резьбой

7.1.2 Опции CVD1

На следующем рисунке изображено базовое исполнение со всеми опциями

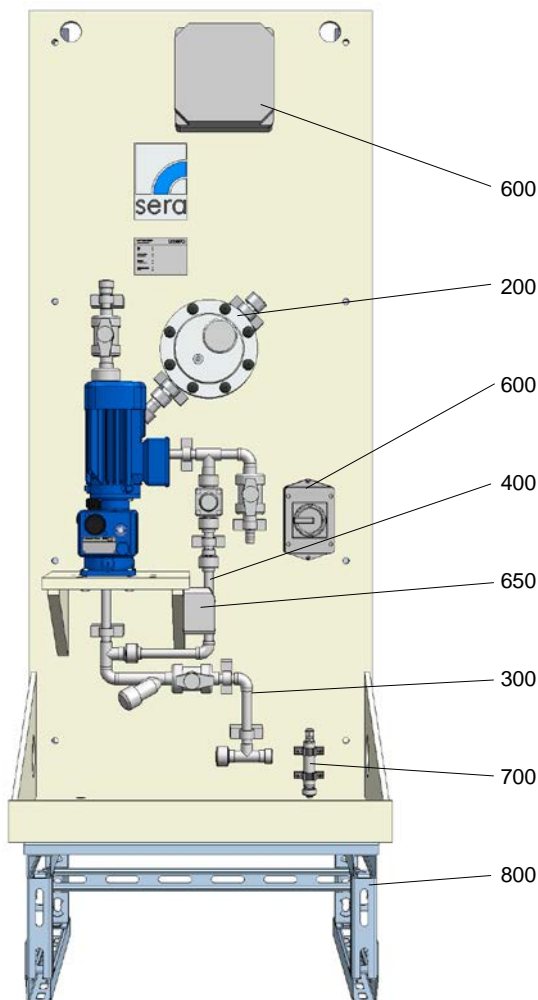


Рис. 10 Исполнение CVD1 со всеми опциями

200	Мембранный демпфер пульсаций
300	Трубопровод на стороне всасывания (с грязеуловителем и шаровым краном)
400	Трубопровод: перепускной клапан назад во всасывающую линию (только в комбинации с трубопроводом на стороне всасывания)
600	Клеммная коробка и главный выключатель насоса
650	Розетка
700	Зонд для определения утечки
800	Станина для напольного монтажа (сталь (оцинкованная) или стеклопластик)
без	Защитный навес для приводного двигателя
	Съемная защита от брызгов

7.1.3 Опция CVD1 – трубопровод на стороне всасывания

В качестве опции базовое исполнение может быть дополнено трубопроводом на стороне всасывания. В нем установлены шаровый кран для конечного запираания и грязеуловитель.

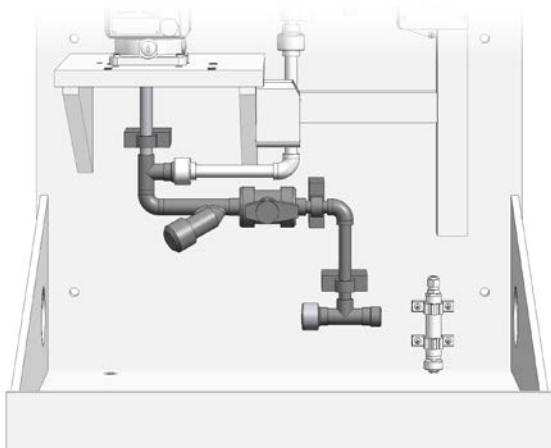


Рис.11 Опция трубопровод на стороне всасывания

7.1.4 Опция CVD1 – мембранный демпфер пульсаций

Дозирование осуществляется с помощью возвратно-поступательного насоса. Для выравнивания пульсирующего потока подаваемого материала в напорную линию насоса может быть интегрирован демпфер пульсаций.

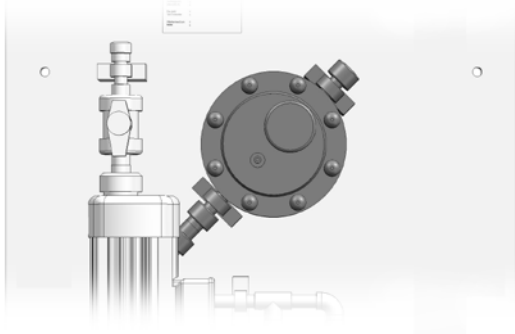


Рис.12 Опция мембранный демпфер пульсаций

ВНИМАНИЕ



Необходимость установки демпфера пульсаций зависит от конструкции всей установки и определяется индивидуально!

Влияющими факторами являются типоразмер насоса, геометрические параметры трубопроводов (дина и диаметр), гидравлические потери трубопровода, преодолеваемая геодезическая высота, а также давление открывания возможных точек ввода под воздействием пружины.

7.1.5 Опция CVD1 – перепускной клапан в трубопроводе

Через перепускную линию можно направить среду назад на сторону всасывания, открыв перепускной клапан.

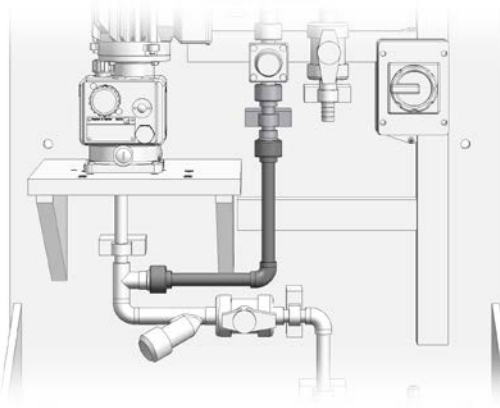


Рис.13 Опция перепускной клапан в трубопроводе

ВНИМАНИЕ



Использование опции возможно, только если обратному течению среды в соответствующий резервуар не будет препятствовать приемный клапан или т. п. во всасывающей линии.

В результате несоблюдения данного примечания возможно повреждение установки, насоса или соседних деталей.

7.1.6 Опция CVD1 – защита от брызг

Для защиты обслуживающего персонала от брызг химикатов в результате возможных повреждений установки опционально поставляется съемный кожух, навешиваемый на монтажную плиту.

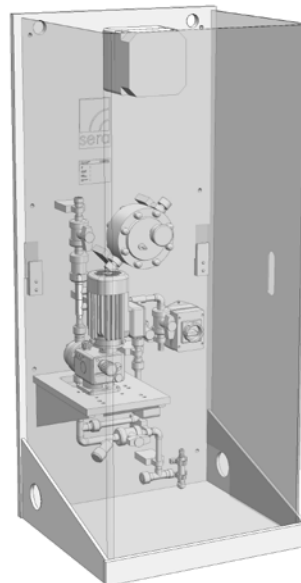


Рис.14 Опция защита от брызг

7.1.7 Опция CVD1 – клеммная коробка, розетка и главный выключатель

Опционально возможно исполнение установки с клеммной коробкой или розеткой или главным выключателем в качестве передаточных пунктов для кабельных соединений или для обмена сигналами.

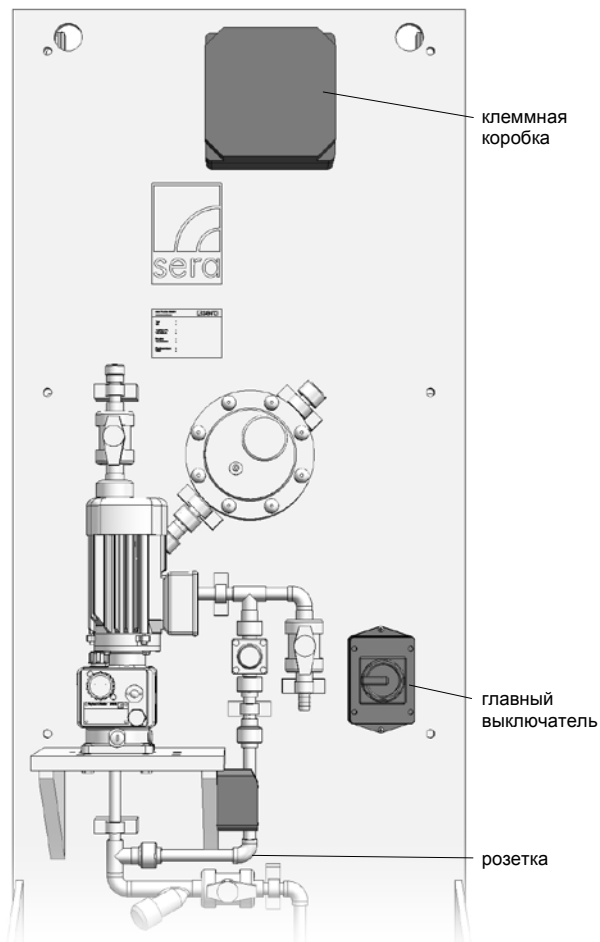


Рис.15 Опция клеммная коробка, розетка и главный выключатель

7.1.8 Опция CVD1 – зонд для определения утечки

Наличие утечек в установке может определяться с помощью магнитного поплавкового выключателя. Он устанавливается в качестве опции в поддон.

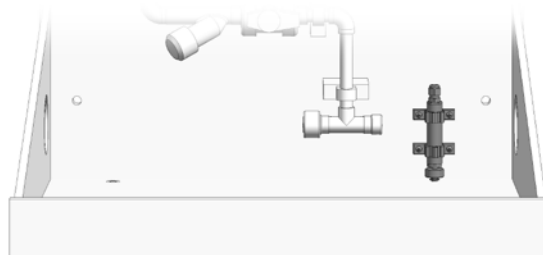


Рис.16 Опция зонд для определения утечки

ВНИМАНИЕ



Магнитный поплавковый выключатель не имеет допуска согласно Закону о регулировании водного режима (WHG)!

7.1.9 Опция CVD1 – станина для напольного монтажа

В стандартном исполнении установка крепится на монтажной плите, предусмотренной для настенного монтажа. Если на месте настенный монтаж не представляется возможным, поставляется станина для напольного монтажа для крепления установки.

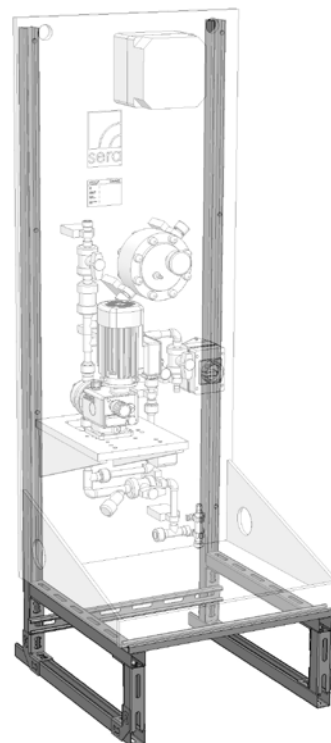


Рис.17 Опция станина для напольного монтажа

7.2 CVD2

7.2.1 CVD2 - базовое исполнение

Дозирование химиката осуществляется с помощью двух мембранных насосов. Производительность насосов устанавливается с помощью устройства ручного регулирования длины хода. В зависимости от исполнения мембранного насоса дополнительно может осуществляться автоматическое дозирование посредством импульсных или аналоговых сигналов.

Трубопровод на стороне нагнетания каждого насоса состоит из шарового обратного клапана и шарового крана в качестве конечной арматуры. От избыточного давления насосы всегда защищены перепускными клапанами. Для опорожнения / снятия давления в напорной линии расположено по сливному шаровому крану.

В базовом исполнении насосы не соединены между собой ни на стороне всасывания, ни на стороне нагнетания.

Насосы с соответствующей арматурой установлены на плите для настенного монтажа с поддоном.

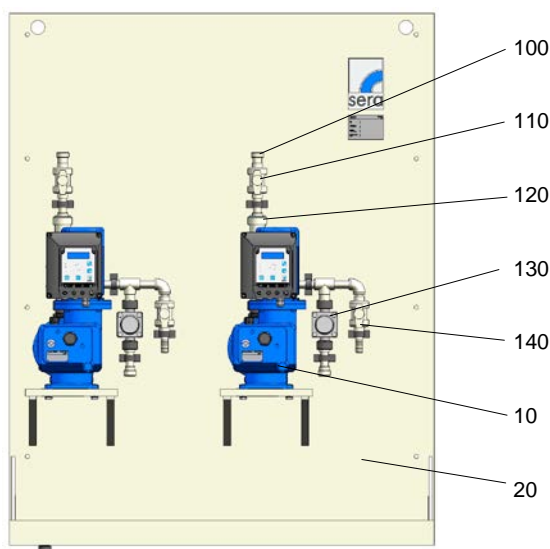


Рис.18 Базовое исполнение CVD2

10	2 шт. диафрагменный насос
20	Плита для настенного монтажа из ПП (со встроенным поддоном и сливным патрубком)
100	Трубопровод на стороне нагнетания из непластифицир. ПВХ или ПП Конечная арматура с наружной резьбой
110	2 шт. двухходовой шаровой кран (запирание)
120	2 шт. обратный клапан
130	2 шт. мембранных перепускных клапана
140	2 шт. двухходовой шаровой кран (опорожнение)
без	Конечная арматура на стороне всасывания: всасывающий клапан мембранных насосов с наружной резьбой

7.2.2 Опции CVD2

„Дублирующая система“

с соединенными сторонами нагнетания (1 общий демпфер пульсаций)

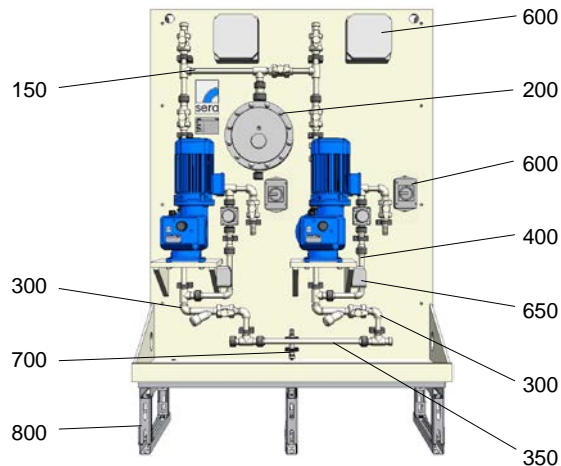


Рис. 19 „Дублирующая система“

„Система 2x100%“

с разделенными сторонами нагнетания (2 отдельных демпфера пульсаций)

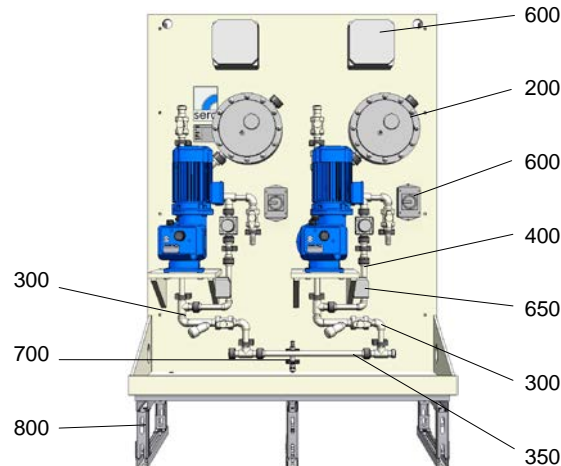


Рис. 20 „Система 2x100%“

150	Соединительный трубопровод на стороне нагнетания (между насосом 1 и насосом 2)
200	Мембранный демпфер пульсаций
300	Трубопровод на стороне всасывания (с грязеуловителем и шаровым краном, по 1 на каждый насос)
350	Соединительный трубопровод на стороне всасывания (между насосом 1 и насосом 2)
400	Перепускной клапан в трубопроводе для возврата во всасывающую линию (только в комбинации с трубопроводом на стороне всасывания, по 1 на каждый насос)
600	Клеммная коробка и главный выключатель насос
650	Розетка (по 1 на каждый насос)
700	Зонд для определения утечки
800	Станина для напольного монтажа (сталь (оцинкованная) или стеклопластик)
без	Защитный навес для приводного двигателя
	Съемная защита от брызг

7.2.3 Опция CVD2 – трубопровод на стороне всасывания

Каждый дозировочный насос в базовом исполнении может быть оснащен трубопроводом на стороне всасывания в качестве опции. В каждом из трубопроводов установлены шаровый кран для конечного запираания и грязеуловитель. В этом варианте насосы на стороне всасывания разделены и забор может осуществляться из двух разных емкостей.

При добавлении другой опции „Соединительный трубопровод на стороне всасывания между насосами 1 и 2“ можно объединить стороны всасывания обоих насосов.

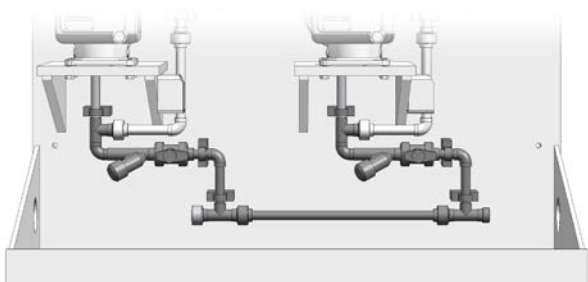


Рис.21 Опция трубопровод на стороне всасывания

7.2.4 Опция CVD2 – мембранный демпфер пульсаций

Дозирование осуществляется с помощью возвратно-поступательных насосов. Для выравнивания пульсирующих потоков подаваемых материалов в напорные линии насосов могут быть интегрированы демпферы пульсаций.

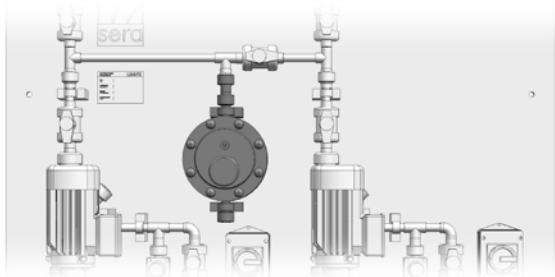


Рис.22 Опция мембранный демпфер пульсаций

Для установок серии CVD2 возможны следующие варианты:

- оснащение каждой линии дозирования отдельным демпфером пульсаций и тем самым обеспечение автономного режима работы насосов в разных диапазонах
- объединение обоих дозирующих насосов с помощью дополнительной опции „Соединение на стороне нагнетания между насосами 1 и 2“ и оснащение одним общим демпфером пульсаций
- объединение обоих дозирующих насосов с помощью дополнительной опции „Соединение на стороне нагнетания между насосами 1 и 2“ и установка в каждую линию дозирования по одному общему демпферу пульсаций. В этом случае можно достичь 100% синхронности в работе дозирующих насосов..

ВНИМАНИЕ



Необходимость установки одного демпфера пульсаций зависит от конструкции всей установки и определяется индивидуально!

Влияющими факторами являются типоразмер насоса, геометрические параметры трубопроводов (дина и диаметр), гидравлические потери трубопровода, преодолеваемая геодезическая высота, а также давление открывания возможных точек ввода под воздействием пружины.

7.2.5 Опция CVD2 – перепускной клапан в трубопроводе

Через перепускные линии можно направить среду назад на сторону всасывания, открыв перепускные клапаны.

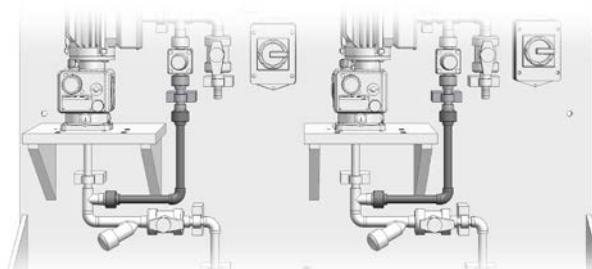


Рис.23 Опция перепускной клапан в трубопроводе

ВНИМАНИЕ



Использование опции возможно, только если обратному течению среды в соответствующий резервуар не будет препятствовать приемный клапан или т. п. во всасывающей линии.

В результате несоблюдения данного примечания возможно повреждение установки, насоса или соседних деталей.

7.2.6 Клеммная коробка, розетка и главный выключатель

Опционально возможно исполнение установки с клеммной коробкой или розеткой или главным выключателем в качестве передаточных пунктов для кабельных соединений или для обмена сигналами.

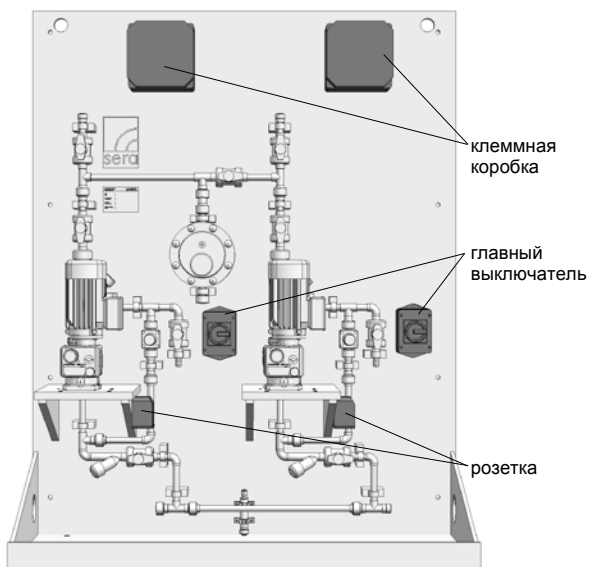


Рис.24 Опция клеммная коробка, розетка и главный выключатель

7.2.7 Опция CVD2 – защита от брызг

Для защиты обслуживающего персонала от брызг химикатов в результате возможных повреждений установки опционально поставляется съемный кожух. Он навешивается на монтажную плиту.

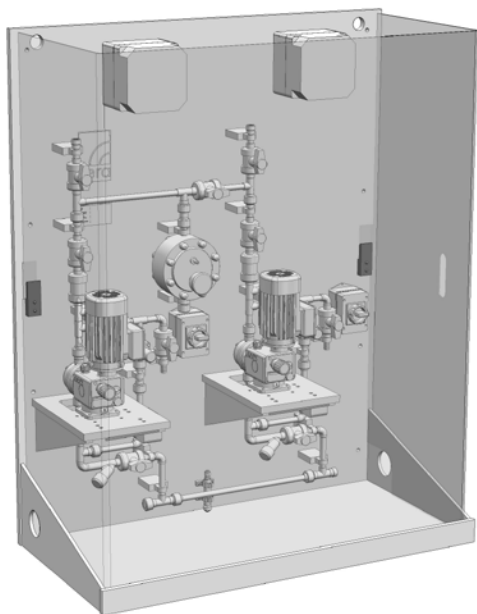


Рис.25 Опция защита от брызг

7.2.8 Опция CVD2 – зонд для определения утечки

Наличие утечек в установке может определяться с помощью магнитного поплавкового выключателя. Он устанавливается в качестве опции в поддон.

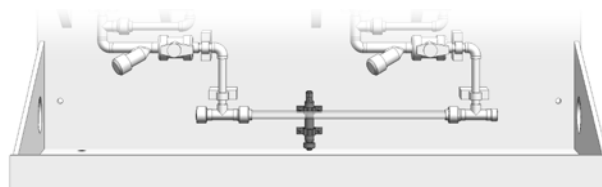


Рис.26 Опция зонд для определения утечки

ВНИМАНИЕ



Магнитный поплавковый выключатель не имеет допуска согласно Закону о регулировании водного режима (WHG)!

7.2.9 Опция CVD2 – станина для напольного монтажа

В стандартном исполнении установка крепится на монтажной плите, предусмотренной для настенного монтажа. Если на месте настенный монтаж не представляется возможным, поставляется станина для напольного монтажа для крепления установки.

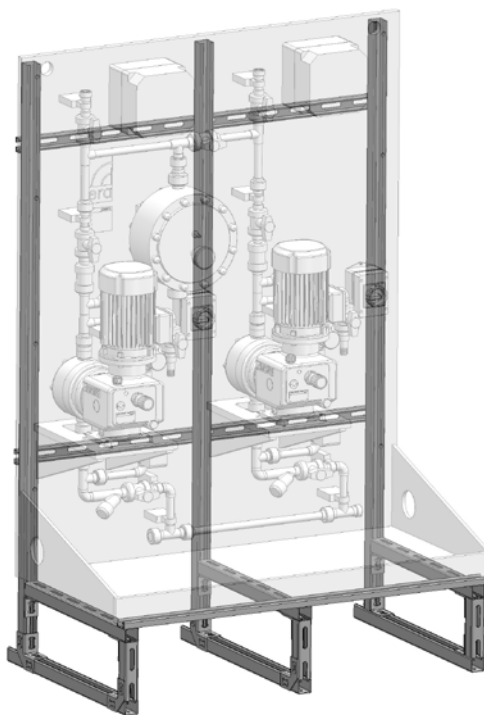


Рис.27 Опция станина для напольного монтажа

8 Монтаж

При монтаже установки дозирования необходимо соблюдать следующие пункты:

- Проверить всю дозирующую установку на наличие повреждений (например, при транспортировке).
- Установка предназначена для использования внутри помещения, поэтому необходимо защищать ее от попадания прямых солнечных лучей.
- Установить машину и закрепить ее с использованием подходящих материалов.
- Обеспечить достаточные размеры трубопроводов на стороне всасывания и нагнетания.
- Подключение всех трубопроводов должно выполняться так, чтобы исключить возникновение вибраций и механических напряжений. Обязательно следует избегать смещения трубопроводов в области резьбовых и фланцевых соединений.
- Перепускную линию перепускного клапана подсоединить так (прямо в соответствующий резервуар или использование опции согласно гл. 5.2.3), чтобы обеспечить свободный и беспрепятственный отвод среды.
- Заменить транспортировочную пробку (масломерное стекло с уплотнением) на маслониливном патрубке насоса прилагаемой резьбовой пробкой для удаления воздуха **(следовать указанию на насосе!)**.
- Подключение к электросети выполнять с соблюдением требований Союза немецких электротехников или действующих местных предписаний по работе с электрооборудованием. См. также гл. 8.4 „Электроподключение“.

8.1 Место установки

- Место установки должно быть незамерзающим и проветриваемым.
- Установка в агрессивных или взрывоопасных атмосферах запрещена.
- При выборе места установки необходимо учитывать расчетные параметры в Приложении.
- На месте установки должно быть обеспечено надлежащее освещение для выполнения всех видов работ (монтаж, управление, техобслуживание и т. д.).
- На месте установки необходимо обеспечить безопасную ликвидацию возможно вытекающих химикатов.

ВНИМАНИЕ



Учитывать положения паспорта безопасности среды! Принципиально следовать указаниям паспорта безопасности по обращению с используемой средой!

8.2 Настенный монтаж

Закрепит установку на стене на подходящей высоте. Монтажную высоту выбирать так, чтобы можно было управлять установкой и обслуживать ее в любое время. Расположение отверстий см. рис. 03 для CVD1 и рис. 06 для CVD2 в гл. „Размеры“ 6.1 или 6.2 соответственно.

ВНИМАНИЕ



Крепежный материал не входит в объем поставки установки, эксплуатирующая сторона должна подобрать его в соответствии с качеством стены!

ВНИМАНИЕ



Учитывать несущую способность стены. Стена должна быть ровной, чтобы можно было закрепить плиту для настенного монтажа без возникновения механических напряжений.

8.3 Напольный монтаж

Закрепить станину на полу. Установку расположить так, чтобы можно было управлять установкой и обслуживать ее в любое время. См. рис. 04/05 для CVD1 и рис. 07/08 для CVD2 в гл. „Размеры“ 6.1 или 6.2 соответственно.

ВНИМАНИЕ



Крепежный материал не входит в объем поставки установки, эксплуатирующая сторона должна подобрать его в соответствии с качеством пола!

ВНИМАНИЕ



Поверхность, на которую устанавливается оборудование, должна быть ровной. Разность высот необходимо выровнять подходящими способами, чтобы можно было закрепить станину без возникновения напряжений.

8.4 Электроподключение

Подключение установки к электросети выполнять с учетом исполнения установки (см. описание изделия в Приложении) и в соответствии с электросхемами, имеющимися на прилагаемых носителях информации.

ВНИМАНИЕ



Подключение к электросети должно выполняться только квалифицированными специалистами! Соблюдать местные предписания по технике безопасности!

ВНИМАНИЕ



Информация о предохранителях и технические характеристики электрических компонентов содержатся в отдельных руководствах.

ВНИМАНИЕ



После завершения работ ответственный за технику безопасности должен проверить подключение к электросети! При необх. выполнить измерение сопротивления изоляции!

9 Ввод в эксплуатацию

ВНИМАНИЕ



Ввод установки в эксплуатацию разрешен только после одобрения лица, ответственного за технику безопасности!

ВНИМАНИЕ



Ввод установки в эксплуатацию обычно выполняется с водой.

ВНИМАНИЕ



Эксплуатирующая установка сторона обязана соблюдать местные предписания по предотвращению несчастных случаев!

Для ввода в эксплуатацию выполнить следующие действия:

- Перед вводом в эксплуатацию проверить и при необходимости подтянуть все соединения трубопроводов, резьбовые и фланцевые соединения и т.д.
- Перед первым включением системы управления выполнить следующие контрольные работы:
 - Проверка электрических соединений и расположения выводов.
 - Проверка точности и правильности настройки электрических устройств максимальной токовой защиты.
 - Соответствие напряжения и частоты в местной электросети значениям, указанными на заводской табличке.
 - Проверка функционирования зонда для определения утечки (опция – оценка выполняется заказчиком) путем поднятия поплавка.
- Первый ввод в эксплуатацию выполнить с водой в качестве рабочей среды. Учитывать качество воды согл. гл. 2.
- Открыть все запорные арматуры, используемые при эксплуатации. Закрыть запорные арматуры, предназначенные для разгрузки трубопроводов.
- Установить регулятор хода и регулятор частоты хода (только у насосов С) на значения меньше 50% и медленно включить насосы.
- Во время работы установить демпферы пульсации (опция) на давление, необходимое для эксплуатации установки, в соответствии с отдельным руководством (см. носители информации). Как правило, это 50% рабочего давления.
- Перепускные клапаны установлены изготовителем на максимально допустимое рабочее давление дозирующего(их) насоса(ов) (ср. Описание продукции)

ВНИМАНИЕ



Проверить, не нужно ли снизить установочное давление перепускных клапанов по сравнению с находящимися в системе менее нагружаемыми компонентами.

Исправление настроек в согласно руководству по эксплуатации „Мембранный перепускной клапан“ (ТА 048, см. прилагаемый носитель информации)

- Запустить насос(ы) с нормальным рабочим давлением и проверить герметичность трубопроводов.
- После успешного ввода в эксплуатацию полностью слить воду из всех трубопроводов, емкостей, а также насосов.
- Выполнить ввод в эксплуатацию с химикатом.

ВНИМАНИЕ



Учитывать совместимость химикатов с водой необходимости принимать соответствующие меры! Для этого ознакомиться с паспортом безопасности используемой среды.

Обеспечить невозможность возникновения экзотермических реакций, которые могут стать причиной травмирования персонала или повреждения установки.

10 Техобслуживание

10.1 Общие данные

Любые работы должны фиксироваться в технической документации.

Чтобы поддерживать установку в состоянии готовности к эксплуатации, необходимо выполнять техническое обслуживание устройств. Интервалы техобслуживания зависят от множества различных факторов, поэтому невозможно установить общую для всех установок периодичность техобслуживания.

- Техобслуживание насосов проводить в соответствии с положениями отдельных руководств (см. носители информации).
- Герметичность трубопроводов проверять еженедельно, при необх. выполнять ремонт.
- Герметичность резьбовых соединений проверять раз в полгода или перед запуском после длительного простоя.
- Визуальный осмотр и гидравлическое испытание установки выполнять раз в полгода.
- Функционирование зонда для определения утечки (опция – оценка результатов выполняется эксплуатирующей стороной) проверять раз в полгода путем поднятия поплавка.
- Регулярное техобслуживание мембранного перепускного клапана в соответствии с отдельным руководством.
- Линии электропроводки и элементы электрооборудования проверять на наличие видимых повреждений (ослабленные соединения, поврежденные кабели, неисправные устройства и т.д.) регулярно раз в полгода.
- Давление предварительной нагрузки демпфера пульсаций(опция) проверять и при необх. корректировать в соответствии с положениями отдельных руководств (см. носители информации) еженедельно.

ВНИМАНИЕ



Работы по техобслуживанию можно выполнять только при отсутствии давления (при сниженном давлении) в системе.

ВНИМАНИЕ



Перед техобслуживанием, ремонтом, заменой изнашиваемых деталей сначала необходимо промыть установку водой (качество воды согласно гл. 2) или подходящей средой до полного вымывания химикатов! При этом необходимо соблюдать совместимость промывочной среды с химикатами согласно паспорту безопасности.

В любых условиях необходимо избегать возникновения экзотермических реакций!

ВНИМАНИЕ



Перед техобслуживанием, ремонтом, заменой изнашиваемых деталей отключить установку от электросети и предпринять подходящие меры защиты от непреднамеренного включения. Для этого непременно связаться с электриками.

10.2 Изнашиваемые детали

Для надежной эксплуатации установки компания **sera** рекомендует проводить техобслуживание два раза в год.

Ежегодное техобслуживание включает в себя замену всех контактирующих с химикатами уплотнений, мембран (раз в год или через 3000 часов эксплуатации соответственно), всасывающих и напорных клапанов дозирующих насосов. Информацию по техобслуживанию деталей см. также в отдельных руководствах на прилагаемых носителях информации.

Техобслуживание, проводимое раз в год, включает в себя проверку всей дозирующей установки.

- Проверка общего функционирования.
- Проверка герметичности во всей установке.
- Проверка функционирования зонда для определения утечки (опция).
- Проверка функционирования демпфера пульсаций в соотв. с отдельным руководством (опция).
- Периодически проверять линии электропроводки и элементы электрооборудования на наличие видимых повреждений (ослабленные соединения, поврежденные кабели, неисправные устройства и т.д.).
- Проверка уровня масла дозирующих насосов.

11 Вывод из эксплуатации

Вывод установки из эксплуатации выполнять с соблюдением следующих пунктов:

- Слить химикат из трубопроводов.
- Промыть трубопроводы водой (качество воды согласно гл. 2) или подходящей средой и затем слить жидкость.
- Для снятия нагрузки на мембрану установить длину хода насосов на 50 %.
- Снизить давление предварительной нагрузки демпфера пульсаций.
- Отсоединить установку от линии подачи электропитания.

ВНИМАНИЕ



После слива химиката промыть установку водой (качество воды согласно гл. 2) или подходящей средой до полного вымывания химикатов!

При этом необходимо соблюдать совместимость промывочной среды с химикатами согласно паспорту безопасности.

В любых условиях необходимо избегать возникновения экзотермических реакций!

12 Анализ неисправностей и их устранение

Изделия **sera** являются совершенными техническими изделиями и покидают наш завод только после всеобъемлющей проверки.

Если неисправности все-таки возникли, их можно быстро выявить и устранить с помощью данных инструкций.

- Информацию по анализу неисправностей и их устранению см. в отдельном руководстве на носителе информации.

13 Остаточные риски / предвидимые ошибки

Транспортировка установки
Недостаточная фиксация груза во время транспортировки
Транспортировка неквалифицированным персоналом
Установка
Размещение установки в неподходящем месте (под открытым небом, прямые солнечные лучи, взрывоопасная зона и т. д.)
Перемена мест всасывающей и нагнетающей линий
Перекручивание / повреждение резьбы
Транспортировочная пробка на маслосливном патрубке не заменена резьбовой пробкой для удаления воздуха.
Деформация трубопроводов при механическом подсоединении
Неправильное подключение к электросети (без защитного провода, сеть не предохранена и т. д.)
Ввод в эксплуатацию
Несоблюдение расчетных параметров / условий эксплуатации (среда, давление, высота всасывания, температуры и т. д.)
Неполное удаление испытательной среды (воды) перед вводом в эксплуатацию с химикатом (опасные реакции)
Несоблюдение электрических параметров (двигателей, датчиков)
Открытые вентиляционные отверстия (двигатель)
Закрытые линии всасывания и нагнетания
Неправильная настройка перепускных клапанов
Эксплуатация
Эксплуатация насоса / перепускного клапана с поврежденной мембраной
Игнорирование неисправностей в насосе
Эксплуатация установки вне начальных границ (превышение номинального давления, впрыск под давлением, среда с твердыми частицами / загрязненная)
Внезапная закупорка напорного трубопровода
Техобслуживание
Несоблюдение интервалов техобслуживания, указанных в руководстве по эксплуатации
Неправильное выполнение техобслуживания
Неиспользование оригинальных запчастей
Недостаточная промывка перед выполнением техобслуживания
Очистка
Пренебрежение средствами индивидуальной защиты или недостаточная защитная экипировка
Неправильное промывочное / очищающее средство
Использование неподходящих чистящих инструментов
Остаток промывочного / чистящего средства в установке
Ремонт / устранение неисправностей
Проведение ремонтных работ неквалифицированным персоналом
Неправильное выполнение ремонтных работ
Вывод из эксплуатации
Неполное удаление перекачиваемой среды из трубопроводов и недостаточная последующая промывка
Демонтаж трубопроводов при включенном насосе (с остаточным давлением)
Не обеспечено отсутствие напряжений
Утилизация
Неправильная утилизация перекачиваемой среды, эксплуатационных и производственных материалов

14 Утилизация

Вывести блок из эксплуатации. См. вывод из эксплуатации.

14.1 Разборка и транспортировка

Удалить все остатки жидкости, произвести тщательную очистку, нейтрализацию и дезактивацию.

Промыть трубопроводы водой (качество воды согласно гл. 2) или подходящей средой и затем слить жидкость.

Надлежащим образом упаковать и отослать дозирующую установку.

При отправке на ремонт убедиться в том, что в редуктор залито масло.

ВНИМАНИЕ



Установку транспортировать в горизонтальном положении!

ВНИМАНИЕ



Закрыть отверстия в трубопроводах!

14.2 Полная утилизация

Удалить все остатки жидкостей (рабочей жидкости тоже) из установки

Все смазочные материалы и рабочие жидкости гидросистемы слить и надлежащим образом утилизировать!

Промыть трубопроводы водой (качество воды согласно гл. 2) или подходящей средой и затем слить жидкость.

ВНИМАНИЕ

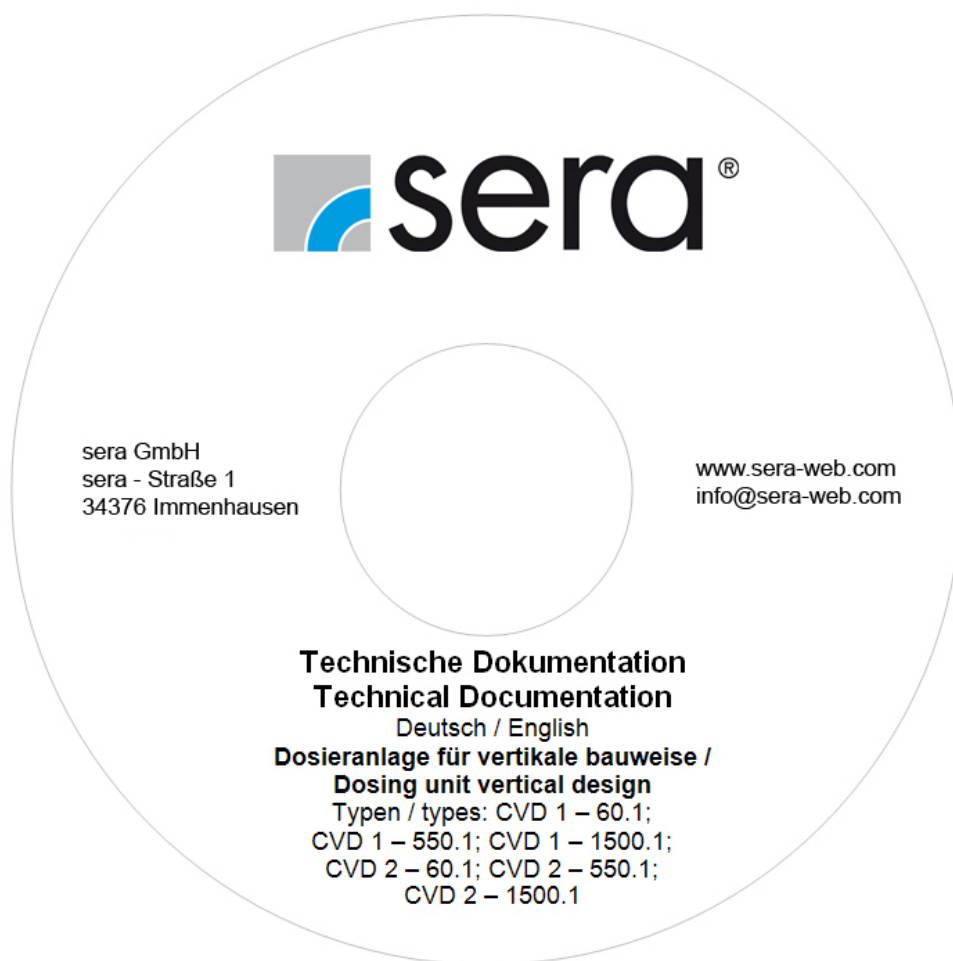


За повреждения, возникшие вследствие вытекающих смазочных средств или остаточной жидкости, несет ответственность отправитель!

15 Приложение

15.1 Документация к компонентам установки

Обязательно соблюдать руководства по эксплуатации к компонентам установки (насос, арматура и т. п.) на прилагаемом носителе информации!



Для заметок

