

- официальный представитель и сервисный партнер
www.promhimtech.ru
zakaz@promhimtech.ru
тел. 8 800 250 01 54

Очистка и дезинфекция воды

ProMinent[®]



2018



Issued by:

ProMinent GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg
Germany
Phone +49 6221 842-0
info@prominent.com
www.prominent.com



Technical changes reserved.

All previous catalogues and price lists are superseded with the release of this product catalogue.
You can view our general terms and conditions on our homepage.

Heidelberg, January 2018

Очистка и дезинфекция воды



Очевидная необходимость дезинфекции

Наличие гигиенически чистой воды является одним из требований современного мира. Продукты и системы ProMinent® в сочетании с нашим многолетним практическим опытом позволяют создать ориентированные на практику решения для различных областей. Они отличаются максимально бережным отношением к окружающей среде, минимальными эксплуатационными затратами и максимальной эффективностью.

В **главе 1** представлены **установки УФ-обеззараживания** для бережной дезинфекции воды без использования химических веществ. Они прекрасно подходят для очистки питьевой воды или воды в плавательных бассейнах, а также при производстве напитков.

Продукты для эффективного удаления нежелательных органических или неорганических веществ или для эффективной дезинфекции при очистке охлаждающей и технологической воды приведены в **главе 2**. В ней описаны **установки для получения озона** в разных диапазонах производительности. Выберите из этого обширного ассортимента то, что позволит получить идеальный результат – консультации включены!

Избегайте возникновения нежелательных побочных продуктов, которые возникают при стандартной дезинфекции с помощью хлора. Для этого в **главе 3** можно выбрать установки для целесообразного с экономической и экологической точки зрения метода дезинфекции с использованием **диоксида хлора**.

Для особо безопасного для окружающей среды использования, например для хлорного газа, **электролизные установки**, описанные в **главе 4**, являются подходящей альтернативой.

Системы дозирования хлорного газа DULCO®Vaq, описанные в главе 5, обеспечивают высокую скорость уничтожения микроорганизмов при низких эксплуатационных затратах. Их вакуумные системы обеспечивают максимальную безопасность эксплуатирующей организации.

Незаменимым оснащением являются **складские емкости** из **главы 6**. Они отвечают международным производственным допускам и подходят для установки в помещениях и на улице.

Дозирующие системы Ultromat® убеждают простотой монтажа и эксплуатации. Они отвечают строжайшим требованиям к отделению твердых коллоидных веществ от жидкостей. Они описаны в **главе 7**.

Если требуется надежное отделение частиц и солей, рекомендуем обратиться к **главе 8** Установки с **мембранной фильтрацией**.

Мы работаем для вас

Выбор продукта зависит от разных факторов. Мы охотно ответим вам на вопросы, касающиеся оборудования для дозирования. Обращайтесь к нам! Мы будем рады помочь вам.

С понедельника по пятницу 9.00 – 18.00

ООО «ПроМинент Дозирующая Техника»

Адрес: 117246, г. Москва, Научный проезд, д. 12

Телефон: +7 (499) 486-10-21, +7 (495) 334-21-91, +7 (495) 334-13-98

Факс: +7 (499) 486-10-24

E-mail: info@prominent.ru

Веб-сайт: <http://www.prominent.ru>

Руководство по выбору насосов

Вы также можете получить информацию онлайн. На наших Интернет-страницах вы можете воспользоваться рекомендациями по выбору шланговых насосов ProMinent. Просто введите производительность и противодавление – и в руководстве по выбору насосов отобразится предложение подходящих насосов-дозаторов. С его помощью вы сможете легко и напрямую выбрать подходящий для вас насос.

www.pump-guide.com

Указание: Мы можем помочь вам с выбором подходящих продуктов, а во многих случаях – также с оптимизацией всего приложения по телефону. При более сложных требованиях наши консультанты передадут информацию сотрудникам выездной службы, которые обсудят с вами все необходимые вопросы при личной встрече на месте.

Наша служба работы с заказчиками

Наши специалисты сервисной службы готовы помочь вам. В вопросах установки или технического

обслуживания и ремонта. Мы работаем для вас!

info@prominent.ru



Электролизная установка CHLORINSITU® IIa

Производительность 30 - 300 г/ч активного хлора высокой степени очистки

В новой установке CHLORINSITU® IIa апробированная прочная конструкция открытой ячейкой для электролиза сочетается с инновационным дизайном. Одновременно с ростом производительности относительно потребляемого количества соли и электроэнергии достигается великолепное качество раствора гипохлорита, содержащего активный хлор.

Содержание хлора в продукте существенно ниже заданного в EN 901 предельного значения.

Все релевантные компоненты установки находятся в компактном, не занимающем много места корпусе. Встроенная система отвода перекиси водорода позволяет устанавливать систему без соблюдения специальных требований к вентиляции на месте монтажа (не АTEX).

Благодаря концепции Plug & Play система сразу же готова к использованию. Установка для электролиза предельно проста в эксплуатации.

Универсальный комплект поставки:

- не подверженный коррозии корпус с вентилятором
- управление с помощью цветного сенсорного экрана
- модуль дистанционного обслуживания
- бак для соляного раствора, установленный за пределами корпуса
- встроенный бак для продукта с мембранным насосом-дозатором для дозирования раствора хлора
- встроенный умягчитель

- надежная конструкция, прозрачная технология
- продукт не содержит больших количеств хлората (ниже предельного значения EN 901)
- высокий выход готового продукта
- высокая безопасность
- минимальные требования к площади
- низкие затраты на техническое обслуживание и простота в эксплуатации

Дополнительную информацию см. на стр. 4-4



Новинки в области очистки и дезинфекции воды



Автоматический дозатор газообразного хлора DULCO®Vaq

Производительность: 12 г/ч - 15 кг/ч

Автоматический дозатор для газообразного хлора DULCO®Vaq типа PM 3610 C встраивается в систему вакуума между вакуумным регулятором и инжектором. Таким образом поток газообразного хлора настраивается автоматически. Шаговый двигатель управляет высокоточным регулируемым V-соплом, что позволяет обеспечить линейный алгоритм регулирования широкого диапазона. Регулирование осуществляется посредством внешнего управления, например, аналоговые сигналы, 0/2-10 В, Modbus или ручной настройки с помощью клавиатуры на устройстве. О режимах открытия и работы сообщается через аналоговые и цифровые выходы наружу и через светодиоды на устройстве. При обесточивании клапан автоматически закрывается, возможен механический ручной режим. Поток газообразного хлора отображается на длинноканальном расходомере. Встроенный дифференциальный регулятор давления стабилизирует поток даже при непостоянных условиях давления.

Манометр показывает вакуум инжекторов и рабочий вакуум.

Вся система поставляется готовой в подключение и монтируется на панель из ПВХ. Также она оснащена защитой в виде соответствующего кожуха.

- Автоматическое дозирование газообразного хлора
- Принцип Plug & Play
- Соответствует DIN 19606
- Система с панельным монтажом
- Моторный регулирующий клапан с вариативным управлением
- Функциональная крышка

Дополнительную информацию см. на стр. 5-15

Система дозирования PolyRex Big Bag

Производительность до 8200 л/ч

Верхний бак является баком для подготовки/созревания. Нижний используется для хранения готового раствора полимера.

Порошкообразный полимер подается 2 подающими шнеками через вакуумное подающее устройство в дозатор порошка, где осуществляется трехступенчатое перемешивание в расположенном под ним смесителе с водой; загрузочная воронка, водяной инжектор и мешалка в баке для подготовки. Под давлением воды для разбавления раствор поступает в верхний бак. В этом баке можно подвергнуть раствор полимера полному вызреванию, при этом будет устранен эффект короткого замыкания. По истечении времени созревания раствор можно перелить через моторный клапан в нижний накопительный бак.

Компактная система управления ABB AC500 PM573-ETH и сенсорная панель CP635

- Универсальная система опорожнения биг-бэгов с регулировкой по высоте и встроенным подвесным крюком для погрузки краном или вилочным погрузчиком
- Двухшнековый дозатор с двумя разнонаправленными подающими шнеками обеспечивает высокую точность дозирования без пульсаций
- Редукционный клапан обеспечивает постоянную подачу воды
- Эффективное 3-ступенчатое перемешивание раствора полимера
- Отсутствие эффекта короткого замыкания, частицы полимера не могут пройти процесс без их активации

Дополнительную информацию см. на стр. 7-21

Система дозирования PolyRex Liquid

Производительность до 3180 л/ч

Верхний бак является баком для подготовки/созревания. Нижний используется для хранения готового раствора полимера.

Жидкий полимер подается эксцентриковым шнековым насосом и впрыскивающим соплом, затем осуществляется двухступенчатое перемешивание с водой посредством водяного инжектора и мешалки в баке для подготовки/созревания. Под давлением воды для разбавления раствор поступает в верхний бак. В этом баке можно подвергнуть раствор полимера полному вызреванию, при этом будет устранен эффект короткого замыкания. По истечении времени созревания раствор можно перелить через моторный клапан в нижний накопительный бак.

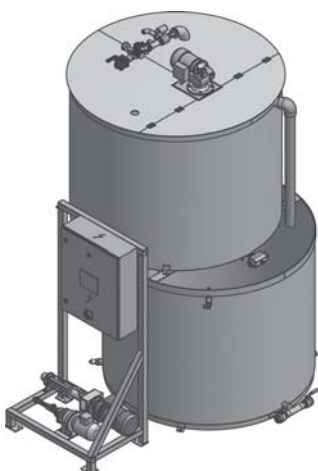
Компактная система управления ABB AC500 PM573-ETH и сенсорная панель CP635

- Надежный эксцентриковый шнековый насос для дозирования обычных полимеров
- Высокоэнергетический метод смешивания
- Уникальное впрыскивающее сопло защищает от забивания жидких полимеров
- Редукционный клапан обеспечивает постоянную подачу воды
- Эффективное 2-ступенчатое перемешивание раствора полимера
- Отсутствие эффекта короткого замыкания, частицы полимера не могут пройти процесс без их активации

Дополнительную информацию см. на стр. 7-23



P_UL_0039_SW



P_UL_0038_SW

1	Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes	1-1
1.1	Общая информация о дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения	1-1
1.1.1	Области применения установок для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes	1-1
1.1.2	Описание установок для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes	1-2
1.2	Обзор производительности установок для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes	1-4
1.2.1	Указания по планированию и компоновке установки УФ дезинфекции	1-5
1.3	Перечень вопросов для подбора установки УФ дезинфекции	1-6
1.4	Установка УФ-обеззараживания Dulcodes LP	1-7
1.5	Установка для УФ-дезинфекции Dulcodes LP с сертификатом	1-9
1.6	Установка УФ-обеззараживания Dulcodes LP-PE, пластмасса	1-11
1.7	Установка для дезинфекции с помощью ультрафиолетового облучения Dulcodes MP	1-13
1.8	Установка УФ-обеззараживания Dulcodes A	1-15
1.9	Принадлежности для установок УФ-обеззараживания Dulcodes	1-17
2	Установки для получения озона OZONFILT®	2-1
2.1	Озон в области водоочистки	2-1
2.2	Обзор установок для получения озона	2-2
2.3	Перечень вопросов для подбора установки для получения озона	2-3
2.4	Установка для получения озона OZONFILT® OZVa	2-4
2.4.1	Установки для производства озона OZONFILT® OZVa 1 – 4 (рабочий газ - воздух)	2-5
2.4.2	Установки для производства озона OZONFILT® OZVa 5 – 7 (рабочий газ – кислород)	2-7
2.4.3	Системное решение OZONFILT® Compact OMVa	2-11
2.5	Установка для получения озона OZONFILT® OZMa	2-13
2.5.1	Установки для производства озона OZONFILT® OZMa 1 – 6 A (рабочий газ – воздух)	2-15
2.5.2	OZONFILT® установки для производства озона OZMa 1 – 6 O (рабочий газ – кислород)	2-18
2.5.3	Информация для заказа установок OZONFILT® OZMa	2-21
2.6	Принадлежности и запасные части для установок для получения озона	2-22
2.6.1	Компрессоры для OZONFILT® OZVa 1 – 4	2-22
2.6.2	Генератор кислорода OZONFILT® OZVa 5-7 и OZMa 10	2-23
2.6.3	Статический винтовой смеситель из ПВХ или нержавеющей стали	2-24
2.6.4	Принадлежности для OZONFILT® OZMa	2-25
2.6.5	Воздушные клапаны	2-25
2.6.6	Деструктор остаточного газообразного озона	2-25
2.6.7	Контроль воздуха в помещении	2-26
2.6.8	Обратный охладитель охлаждающей воды	2-27
2.6.9	Необходимость в индивидуальной защите	2-28
2.6.10	Защита от повышенного напряжения	2-28
2.6.11	Запасная вставка после срабатывания	2-28
3	Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®	3-1
3.1	Диоксид хлора в области водоочистки	3-1
3.1.1	Использование диоксида хлора	3-1
3.1.2	Установки Bello Zon®	3-2
3.2	Обзор производительности установок для получения диоксида хлора	3-3
3.3	Перечень вопросов для подбора установки для получения диоксида хлора	3-4

Очистка и дезинфекция воды		Стр.
3.4	Установка для получения диоксида хлора Bello Zon® CDLb	3-5
3.4.1	Система заказа по идентификационному коду для установок для производства диоксида хлора типа Bello Zon® CDLb	3-7
3.4.2	Принадлежности и наборы для техобслуживания установок для получения диоксида хлора CDLb и Bello Zon® CDLb	3-7
3.5	Установка для получения диоксида хлора Bello Zon® CDLb с несколькими точками дозирования	3-11
3.6	Установка для получения диоксида хлора Bello Zon® CDEb	3-12
3.7	Установка для получения диоксида хлора Bello Zon® CDVc	3-14
3.7.1	Система заказа по идентификационному коду для установок CDVc	3-16
3.7.2	Наборы для техобслуживания установок для получения диоксида хлора Bello Zon® типа CDV	3-17
3.8	Установка для получения диоксида хлора Bello Zon® CDKc	3-18
3.8.1	Система заказа по идентификационному коду для установок CDKc	3-20
3.8.2	Наборы для техобслуживания установок для получения диоксида хлора Bello Zon® типа CDK	3-21
3.9	Принадлежности для буферной емкости	3-22
3.10	Принадлежности для байпасной линии	3-23
3.11	Принадлежности для подачи химических веществ	3-26
3.12	Принадлежности для обеспечения безопасности и аналитики	3-28
4	Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse	4-1
4.1	Электролизные установки CHLORINSITU®	4-1
4.2	Обзор производительности	4-2
4.3	Перечень вопросов для подбора электролизной установки	4-3
4.4	Электролизная установка CHLORINSITU® IIa	4-4
4.4.1	Система заказа по идентификационному коду для электролизных установок CHLORINSITU® IIa	4-5
4.5	Электролизная установка CHLORINSITU® II	4-6
4.6	Электролизная установка CHLORINSITU® III	4-8
4.7	Электролизные установки CHLORINSITU® III Compact и IV Compact	4-10
4.7.1	Электролизная установка CHLORINSITU® III Compact	4-10
4.7.2	Электролизная установка CHLORINSITU® IV Compact	4-12
4.8	Электролизная установка CHLORINSITU® V	4-14
4.9	Электролизная установка CHLORINSITU® V Plus	4-16
4.10	Перечень вопросов для подбора установки DULCO®Lyse	4-18
4.11	Электролизная установка DULCO®Lyse	4-19
4.12	Принадлежности	4-21
5	Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq	5-1
5.1	Общая информация о системах дозирования для хлорного газа	5-1
5.1.1	Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq	5-1
5.2	Обзор производительности систем дозирования для хлорного газа DULCO®Vaq	5-2
5.2.1	Указания по планированию системы дозирования хлорного газа	5-2
5.3	Перечень вопросов для подбора системы дозирования для хлорного газа	5-3
5.4	Вакуумный дозирующий регулятор для газообразного хлора DULCO®Vaq	5-4
5.4.1	Система заказа по идентификационному коду для вакуумного дозирующего регулятора DULCO®Vaq	5-6
5.4.2	Принадлежности для вакуумного регулятора	5-6
5.5	Моторный регулирующий клапан для газообразного хлора DULCO®Vaq	5-7
5.6	Вакуумный переключатель для газообразного хлора DULCO®Vaq	5-9

Оглавление

Очистка и дезинфекция воды		Стр.
5.7	Инжектор для газообразного хлора DULCO®Vaq	5-11
5.8	Расходомер для газообразного хлора DULCO®Vaq	5-13
5.9	Автоматическая система аварийного отключения для газообразного хлора DULCO®Vaq	5-14
5.10	Автоматический дозатор газообразного хлора DULCO®Vaq	5-15
5.11	Принадлежности	5-16
5.11.1	Принадлежности для дозирования для хлорного газа	5-16
5.11.2	Принадлежности для оснащения помещений и предохранительных устройств	5-18
5.11.3	Средства индивидуальной защиты	5-22
5.11.4	Принадлежности, распределитель емкостей	5-23
6	Ёмкость для хранения	6-1
6.1	Ёмкости из ПЭ/ПП и приборостроение	6-1
6.2	Ёмкость для хранения из ПЭ с общим допуском WHG	6-1
6.2.1	Наши стандартные емкости для хранения и сливные ванны серийно имеют знак качества	6-3
6.2.2	Принадлежности в соответствии с указаниями WHG §19 (закон о регулировании водного режима) или VAwS (Постановление об установках, работающих с веществами, загрязняющими воду)	6-4
6.2.3	Другие принадлежности	6-6
6.3	Ёмкость для хранения из ПП/ПЭ, размеры с учетом индивидуальных потребностей клиента	6-7
7	Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE	7-1
7.1	Полиэлектролиты в области водоочистки	7-1
7.2	Обзор производительности систем подготовки и дозирования полимеров Ultromat®, PolyRex и POLYMORE	7-2
7.3	Перечень вопросов для подбора систем подготовки и дозирования полимеров Ultromat®, PolyRex и POLYMORE	7-3
7.4	Станции подготовки и дозирования порошкообразных и жидких растворов полимера Ultromat®	7-4
7.4.1	Пример комплексной установки для подготовки растворов полимера ULFa	7-4
7.5	Система дозирования Ultromat® ULFa проточная установка	7-5
7.6	Система дозирования Ultromat® ULPa (двухкамерная система дозирования)	7-8
7.6.1	Система заказа по идентификационному коду двухкамерных систем дозирования Ultromat® ULPa	7-10
7.7	Система дозирования Ultromat® ULDa (двухъярусная установка)	7-11
7.7.1	Система заказа по идентификационному коду двухъярусных установок Ultromat® ULDa	7-13
7.8	Система дозирования Ultromat® MT для серийного производства	7-14
7.9	Принадлежности Ultromat®, вкл. системы биг-бэг	7-15
7.10	Станции подготовки и дозирования порошкообразных и жидких растворов полимера PolyRex и POLYMORE	7-18
7.10.1	Пример комплексной установки для подготовки растворов полимера PolyRex	7-18
7.11	Система дозирования PolyRex	7-19
7.12	Система дозирования PolyRex Big Bag	7-21
7.13	Система дозирования PolyRex Liquid	7-23
7.14	Система дозирования POLYMORE	7-24
7.15	Принадлежности PolyRex – системы смешивания	7-25
8	Мембранные устройства и мембранная фильтрация	8-1
8.1	Обзор методов с использованием мембраны	8-1
8.2	Обзор производительности установок для ультрафильтрации	8-2
8.3	Нанофильтрующая установка Dulcosmose® NF	8-4
8.4	Обзор производительности установок для обратного осмоса	8-6
8.5	Перечень вопросов	8-8
8.5.1	Перечень вопросов для подбора установки УФ обеззараживания	8-8
8.5.2	Перечень вопросов для подбора установки обратного осмоса	8-9

Очистка и дезинфекция воды

Стр.

8.6	Установка для ультрафильтрации Dulcoclean® UF	8-10
8.6.1	Установки для ультрафильтрации серии Dulcoclean® UF	8-10
8.7	Установка для обратного осмоса Dulcosmose®	8-12
8.7.1	Установка для обратного осмоса Dulcosmose® ecoPRO	8-12
8.7.2	Установка для обратного осмоса Dulcosmose® TW	8-15
8.7.3	Установка для обратного осмоса Dulcosmose® BW	8-17
8.7.4	Установка для обратного осмоса Dulcosmose® SW	8-19

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

1.1 Общая информация о дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения

В современных установках для подготовки воды большое значение имеет дезинфекция. При этом все в большем объеме используется дезинфекция с помощью УФ излучения, как надежный, не использующий химию метод. Масштабные исследования и множество работающих без перебоев установок подтверждают безопасность и надежность метода УФ-обеззараживания.

При дезинфекции с помощью УФ излучения обрабатываемая вода облучается ультрафиолетом, таким образом, это чисто физический метод дезинфекции воды, не требующий применения химикатов.

В частности, УФ-С излучение при длине волны в диапазоне от 240 до 280 нм проникает непосредственно в жизненно важные ДНК микроорганизмов. При облучении инициируется фотохимическая реакция, в ходе которой разрушается содержащаяся в ДНК генетическая информация. Микроорганизмы теряют способность к размножению и погибают. Этот метод также позволяет существенно снизить количество таких паразитов, как криптоспоридии или лямблии, крайне стойких к воздействию химических дезинфекционных материалов.

Инициирование фотохимических реакций используется и в других решениях. Так, например, с помощью УФ-излучения снижают количество ненужного связанного хлора, благодаря чему можно добиться существенной экономии свежей воды. Окислители, такие как озон, хлор или диоксид хлора, надежно разлагаются в технической воде, которая используется в пищевой и фармацевтической промышленности, при этом не требуются дорогостоящие фильтры с активированным углем.

Дезинфекция с помощью УФ излучения обладает следующими преимуществами:

- моментальное надежное уничтожение микроорганизмов без добавления химикатов
- фотохимическое разложение нежелательных веществ
- не происходит образование ТГМ или абсорбируемых органических галогенов, не образуются другие нежелательные вещества
- не изменяется запах и вкус воды
- не требуется хранение химикатов и работа с ними
- влияние не зависит от значения pH
- нет необходимости в реакторных блоках и реакционных емкостях
- минимальные требования к площади
- низкие инвестиционные и производственные расходы при одновременном повышении степени надежности и производительности

1.1.1 Области применения установок для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

Мы изготовили и продали в разные страны мира множество установок для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения для разных областей применения:

- **Индивидуальное водоснабжение и коммунальные водопроводные станции**
Для дезинфекции питьевой воды
- **Производство напитков и пищевых продуктов**
Для уничтожения микроорганизмов в воде, необходимой при производстве напитков и продуктов питания, а также для дезинфекции технической воды
- **Для разложения диоксида хлора в технологической воде**
- **Фармацевтическая или косметическая промышленность**
Для соблюдения строгих требований к микробиологической чистоте технологической воды
Для деструкции остаточного озона в технологической воде без использования угольного фильтра
- **Установки обратного осмоса**
Для дезинфекции пермеата
- **Садоводческие хозяйства**
Для дезинфекции воды для полива
- **Вихревые ванны и плавательные бассейны**
Для дезинфекции воды для купания
Для уничтожения хлораминов в воде для купания

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

1.1.2

Описание установок для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

Установки для УФ обеззараживания Dulcodes состоят из следующих основных компонентов:

- Высококачественные камеры облучения из нержавеющей стали (DIN 1.4404) или из пластмассы с повышенной устойчивостью к УФ
- Защитные трубки излучателя из высококачественного кварца легко извлекаются в целях очистки
- Излучатели с высокой интенсивностью УФ излучения в области 254 нм
- Высокоселективные, долговечные и устойчивые к температурам датчики UVC
- Управление УФ установками и современными электронными пускорегулирующими устройствами встроено в распределительный шкаф

Наши установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes обладают следующими особенностями:

- Равномерное распределение дозы УФ за счет оптимальной динамики потока в реакторе гарантирует максимальную пропускную способность при минимальном количестве излучателей и минимальной потере давления
- Снижение расходов на жизненный цикл благодаря долговечным высокопроизводительным излучателям с низким потреблением энергии и высокой мощностью УФ излучения
- Уникальная активная система управления температурой, основанная на технологии низкого давления Vario-Flux, позволяет всего за несколько секунд адаптировать мощность излучения к изменяющимся значениям потока и температуры для получения оптимального результата дезинфекции
- Эффективная очистка защитных труб без использования химических препаратов с помощью ручного или автоматического очистителя без перерыва в работе установки
- Непрерывный контроль температуры реактора с помощью датчика температуры Pt 1000
- Электронные пускорегулирующие устройства для щадящего запуска, управления работой и контроля отдельных излучателей
- Распределительный шкаф Dulcodes LP с эффективной системой циркуляционной вентиляции обеспечивает большой срок службы электроники и защищает ее от коррозии при работе в агрессивной окружающей среде
- Различные функции управления для простой интеграции установки в вышестоящую систему управления за счет многочисленных аналоговых и цифровых интерфейсов и разъемов
- Удобная и понятная система управления для индикации режимов работы и настройки рабочих параметров
- Подтверждения соответствия биодозиметрическим требованиям EPA-UVDGM или сертификаты DVGW и ÖVGW для отдельных серий подтверждают эффективность дезинфекции

УФ излучатели Dulcodes

Излучатель низкого давления Vario-Flux

Новые запатентованные амальгамные излучатели низкого давления с гарантированным сроком службы 14 000 часов эксплуатации (пропорциональная гарантия). Излучатели отличаются высокой мощностью УФ излучения и низкой скоростью старения. Благодаря уникальному сочетанию электронных пускорегулирующих устройств и излучателей Vario-Flux, их можно быстро и точно регулировать в широком диапазоне, до 50% от номинальной мощности. Сезонные колебания температуры воды не имеют значения, они легко компенсируются активным управлением температурой излучателя. Эффективность возрастает даже при сниженной интенсивности излучения. Это особенно важно, если фактическое значение потока ниже максимально возможного значения потока установки. Специальная технология позволяет также установку в вертикальном и горизонтальном положении.

Излучатель среднего давления Powerline

Ртутные излучатели среднего давления с предполагаемым сроком службы от 8 000 до 10 000 часов эксплуатации в зависимости от размера излучателя. Высокая мощность излучателей позволяет обрабатывать очень большие объемы. Благодаря широкому диапазону излучатели также могут использоваться в фотохимических процессах. Температура эксплуатации излучателей составляет 650 – 850 °С. В связи с этим температура воды контролируется, и установка отключается при превышении предельной температуры.

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

Системы управления УФ излучением Dulcodes

Компактная система управления

Компактный блок для управления всеми функциями установки для УФ дезинфекции. Для установок с одним излучателем серии Dulcodes LP можно выбрать систему управления. На дисплее попеременно отображается текущая интенсивность излучения, часы работы и количество включений излучателя. Компактная система управления информирует оператора о превышении пороговых значений безопасности и предупреждений, которые можно задавать произвольным образом. В зависимости от потребности можно произвольным образом настроить разные функции, такие как промывка при вводе в эксплуатацию, периодическая промывка, промывка после простоя, а также время дожигания.

В системе управления имеются следующие входы и выходы:

- Патрубок для подключения соответствующего клапана промывки или запорного клапана (230 В)
- Контактный выход с нулевым потенциалом для конца срока использования излучателя, отключения сети, предупреждения
- Переключающий контакт с нулевым потенциалом для рабочих сообщений и собирательной ошибки
- Контактный вход с нулевым потенциалом для контроля температуры или расхода и паузы
- Стандартный выход сигнала 4-20 мА для сигнала датчика

Комфортное управление UVCb

Комфортное управление состоит из управляющей платы и выносного блока индикации и управления, встроенного в дверь распределительного шкафа. Установки для УФ дезинфекции отличаются удобством и интуитивностью управления. Все рабочие режимы выводятся на дисплей, а все рабочие сообщения и сообщения о сбоях отображаются в виде текста. Благодаря светодиодам можно увидеть издали, в каком состоянии (работа/техобслуживание/сбой) находится установка.

Комфортное управление UVCb соединено с электронными пускорегулирующими устройствами системой шин, которая позволяет выполнить точный контроль каждого излучателя в отдельности. Разная длина кабелей распознается автоматически, и рабочие параметры корректируются соответствующим образом. Взаимодействие согласованных друг с другом компонентов управления, электронных пускорегулирующих устройств и УФ излучателей позволяет точно адаптировать мощность излучателей низкого и среднего давления к качеству или расходу воды с помощью внешнего токового нормированного сигнала 4-20 мА.

Серийно предусмотрены различные дополнительные функции, такие как автоматическая промывка установки за заданное произвольным образом время, управление запорным клапаном, а также циркуляционным насосом. Система управления берет на себя регулирование автоматической системы очистителя. Для полной эксплуатационной безопасности системы очистителя в процессе очистки позиция многократно проверяется: путем контроля конечного положения и за счет непрерывного обмена данными двигателя очистителя с системой управления.

Сигнал датчика UVC может контролироваться онлайн через выход токового нормированного сигнала 0/4-20 мА. Контактные выходы сообщают о том, что значение опустилось ниже порога предупреждения, о минимальной мощности излучения и сбоях. Температура реактора контролируется датчиком температуры, чтобы предотвратить недопустимые превышения температуры.

Управляющие входы с нулевым потенциалом позволяют подключиться к внешним, вышестоящим установкам: С помощью входа «Пауза» можно корректным образом прервать процесс работы установки, а контактный вход «внешний сбой» вызывает отключение установки при сбое подключенного внешнего периферийного компонента. Если для решения задачи необходимы разные дозы УФ излучения, то с помощью контактного входа дозу УФ можно быстро адаптировать к изменяющимся требованиям.

Комфортное управление UVCb предусматривает ведение производственного журнала. Все события записываются на карту SD, с которой их можно считать с помощью компьютера. Сигнал датчика УФ и другие параметры измерения, подключенные через внешние токовые нормированные сигналы к системе управления, сохраняются на карте SD с заданными временными интервалами.

В системе управления имеются следующие входы и выходы:

- 3 подключенных выхода напряжения для клапана промывки и запорного клапана, а также подающего насоса (230 В или 24 В)
- 3 контактных выхода с нулевым потенциалом для предупреждений, сообщений о собирательных ошибках и рабочих сообщениях
- 4 контактных входа с нулевым потенциалом для паузы, внешнего сбоя, активации аварийного режима, переключения заданного значения 1/2
- Вход для измерения температуры Pt 100 или Pt 1000
- 1 стандартный выход сигнала 4-20 мА для сигнала датчика
- 2 стандартных выхода сигнала 4-20 мА для расхода и помутнения или связанного хлора с функцией предельного значения
- Интерфейс CAN-bus для подключения к вышестоящим системам управления

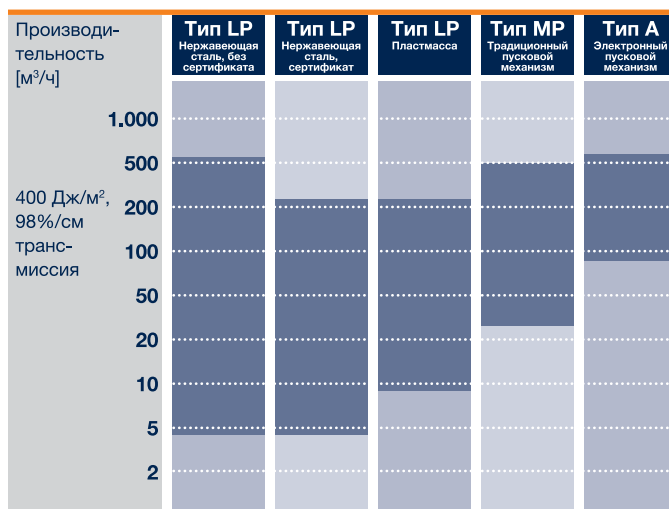
Комфортное управление Dulcodes A

Для управления установками Dulcodes A используется система управления Siemens S7 – 1200 с блоком управления KP 300 Basic. Функциональность соответствует функциональности комфортного управления UVCb.

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

1.2 Обзор производительности установок для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

ProMinent предлагает широкий ассортимент установок УФ дезинфекции для разных областей применения. В приведенном далее обзоре перечислены диапазоны производительности и основные области применения наших стандартных установок:



Области применения

Область применения	Тип LP Нержавеющая сталь, без сертификата	Тип LP Нержавеющая сталь, сертификат	Тип LP Пластмасса	Тип MP Традиционный пусковой механизм	Тип А Электронный пусковой механизм
Питьевая вода	■	■			■
Техническая вода	■	■	■	■	■
Вода для плавательных бассейнов	■		■	■	■
Соленая вода			■		

P_PMA_DS_0030_SW

Тип LP: Low Pressure = установки низкого давления

Тип MP: Medium Pressure = установки среднего давления

Компания ProMinent предлагает все консультационные услуги, необходимые для безопасного использования установок для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes:

- Оценка ситуации на месте обученными компетентными сотрудниками внешней службы.
- В нашей водяной лаборатории можно измерить все основные параметры воды, необходимые для оптимальной конфигурации установки.
- Проектирование установки.
- Ввод в эксплуатацию и обслуживание установки нашими обученными специалистами сервисной службы.

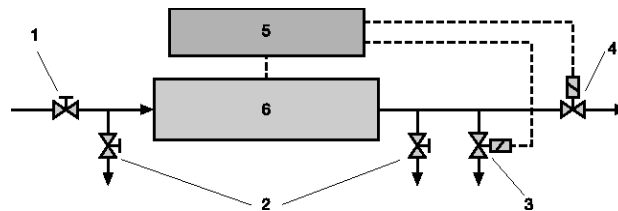
1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

1.2.1

Указания по планированию и компоновке установки УФ дезинфекции

- Характеристики установки всегда нужно рассчитывать, исходя из максимального расхода воды.
- Характеристики установки всегда нужно рассчитывать, исходя из самого худшего ожидаемого прохождения УФ-излучения.
- Перед установками для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения и после них необходимо предусмотреть огнестойкие краны для взятия пробы для проведения микробиологических исследований.
- Перед установкой для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения для блокировки установки при проведении работ по техобслуживанию необходимо предусмотреть ручной запорный кран.
- При дезинфекции питьевой воды и в аналогичных областях применения после установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения необходимо установить запорный клапан с электрическим управлением, который автоматически закрывается даже при отключении напряжения (электромагнитный клапан, автоматически закрывающаяся заслонка и т. п.).
- При дезинфекции технической воды вместо клапана с электрическим управлением в большинстве случаев достаточно предусмотреть ручной клапан для блокировки установки при проведении работ по техобслуживанию.
- При дезинфекции питьевой воды и в аналогичных областях применения после установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения необходимо установить промывной клапан.
- Необходимо следить за тем, чтобы оставалось достаточно пространства для демонтажа защитных трубок излучателя и для замены излучателей.
- Современные электронные пускорегулирующие устройства УФ излучателей допускают только ограниченную длину линий между пускорегулирующим устройством и излучателем. Поэтому распределительный щит с пускорегулирующими устройствами должен находиться около излучателей. Система управления, напротив, может быть установлена в контрольном помещении. Запрещается превышать указанную максимальную длину линии.

- 1 Запорный вентиль
- 2 Кран взятия пробы
- 3 Промывной клапан
- 4 Запорный вентиль
- 5 Система управления/ пускорегулирующий аппарат
- 6 Камера облучения



pk_7_059

Typisches Installationsschema einer UV-Desinfektionsanlage

Для выбора установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения необходимы следующие сведения:

- Область применения установки
- Максимальный расход воды
- Минимальное прохождение УФ-излучения в воде

Прохождение УФ-излучения необходимо оценить путем лабораторного измерения поглощения при 254 нм.

Полный анализ воды позволяет сделать важные заключения относительно условий эксплуатации установки УФ дезинфекции. Следующий перечень вопросов поможет нашим инженерам получить необходимую информацию о параметрах нужной вам установки.

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

1.3 Перечень вопросов для подбора установки УФ дезинфекции

Использование установки УФ дезинфекции:

- Для дезинфекции следующих типов воды
- Питьевая вода
 - Техническая вода в пищевой промышленности, фармацевтической или косметической промышленности
 - Техническая вода
 - Отработанная вода
 - Соленая или солоноватая вода
 - _____
- для фотохимического разложения
- _____ ppm озон
 - _____ ppm диоксид хлора
 - _____ ppm хлор
 - _____ ppm хлорамин

Характеристики воды:

Максимальный расход воды _____ м³/ч Максимальное давление воды _____ bar

Минимальное прохождение УФ-излучения при 254 нм _____ %/1 см _____ %/10 см _____ SAK 254 нм

Помутнение _____ TE/F _____ NTU

Содержание взвешенных веществ _____ мг/л

Качество воды постоянное изменяющееся

Общая жесткость _____ ммоль/л _____ °dH

Карбонатная жесткость _____ ммоль/л _____ °dH

Хлорид _____ мг/л

Марганец _____ мг/л

Железо _____ мг/л

Температура воды _____ °C

Другие требования:

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

1.4 Установка УФ-обеззараживания Dulcodes LP

Мировая новинка: точная регулировка работы излучателя в пределах нескольких секунд – даже при изменении значений потока и температуры воды

Расход до 523 м³/ч

Уникальные установки УФ-обеззараживания Dulcodes LP – это эффективные и не требующие химических препаратов системы водоподготовки, открывающие широкие перспективы.

В установке Dulcodes LP используются наши запатентованные высокопроизводительные излучатели Vario-Flux с системой динамического нагрева. Благодаря уникальному сочетанию электронных пускорегулирующих устройств и излучателей Vario-Flux, их можно быстро и точно регулировать в широком диапазоне, до 50% от электрической номинальной мощности. Это обеспечивает постоянную автоматическую адаптацию к изменяющимся значениям потока и температуры.

Эффективность возрастает даже при сниженной интенсивности излучения, что особенно важно, если фактическое значение потока ниже максимально возможного значения потока установки.

Потока в реакторе установки Dulcodes LP оптимизирован на основании компьютерного моделирования. Одновременно с этим потери давления сводятся к минимуму. Результатом является равномерная доза облучения, без избыточного и недостаточного облучения частей объема потока, благодаря чему расходуется минимум энергии, требуется меньшее количество излучателей и значительно снижаются расходы на жизненный цикл.

Ваши преимущества

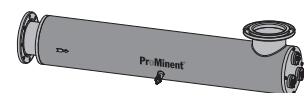
- Установка УФ-обеззараживания Dulcodes LP широкого спектра применения для эффективной и надежной дезинфекции воды без использования химикатов
- Уникальная система динамического нагрева излучателя позволяет всего за несколько секунд адаптировать мощность излучения к изменяющимся значениям потока и температуры для получения оптимального результата дезинфекции
- Одинаковая доза УФ за счет оптимальной динамики потока в реакторе гарантирует максимальную пропускную способность при минимальном количестве излучателей и минимальной потере давления
- Снижение расходов на жизненный цикл благодаря долговечным высокопроизводительным излучателям Vario-Flux с низким потреблением энергии и высокой мощностью УФ излучения
- Высокая гибкость вследствие возможности вертикального или горизонтального монтажа и свободного выбора положения фланца
- Удобная и понятная система управления для индикации режимов работы и настройки рабочих параметров
- Распределительный шкаф с эффективной системой циркуляционной вентиляции обеспечивает высокий срок службы электроники и защищает ее от коррозии при работе в агрессивной окружающей среде
- Регистратор данных: все важные эксплуатационные данные и события сохраняются на SD-карте и могут быть просто и удобно визуализированы с помощью программы анализа
- Простой дистанционный контроль и дистанционное управление установкой посредством доступа на основе Интернета через интерфейс LAN/WLAN

Технические детали

- Реактор из нержавеющей стали 1.4404/AISI316L с оптимизированной путем компьютерного моделирования гидравликой
- Высокопроизводительный амальгамный излучатель Vario - Flux с системой динамического нагрева
- Пропорциональная гарантия на 14000 часов эксплуатации излучателя
- Электронные пускорегулирующие устройства для бережного запуска, управления работой и контроля отдельных излучателей, а также для регулировки излучателей
- Стабильно работающий в течение длительного времени датчик УФС-излучения для непрерывного контроля установок
- Для некоторых размеров установок дополнительно предлагается эффективный ручной или автоматический очиститель для очистки защитных труб без использования химических препаратов
- Непрерывный контроль температуры реактора с помощью датчика температуры Pt 1000
- Установка с одним излучателем: на выбор компактное управление или комфортное управление
- Различные функции управления для простой интеграции установки в вышестоящую систему управления за счет многочисленных аналоговых и цифровых интерфейсов и разъемов
- Регистратор данных: все важные эксплуатационные данные и события сохраняются на SD-карте и могут быть просто и удобно визуализированы с помощью программы анализа
- Модуль DULCOppect делает возможным простой дистанционный контроль и дистанционное управление установкой посредством доступа на основе Интернета через интерфейс LAN/WLAN. Актуальное состояние установки можно в любое время отобразить на терминале

Область применения

- Подготовка питьевой воды
- Производство продуктов питания и напитков
- Вода для плавательных бассейнов



P_PMA_DS_0031_SW



1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

Варианты исполнения

Установки Dulcodes LP можно заказать в следующих исполнениях:

Тип	Компактная система управления	Комфортное управление	Регулирование установки	Очиститель	Распределительный шкаф из нержавеющей стали	Распределительный шкаф кондиционера	Сертификат NSF 50	Соответствует UL/CSA
Dulcodes 1x80 LP	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Dulcodes 1x230 LP	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Да	Да
Dulcodes 1x350 LP	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Dulcodes 2x350 LP	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Dulcodes 3x230 LP	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	Да	Да
Dulcodes 3x350LP	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Dulcodes 4x350 LP	Нет	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Да
Dulcodes 6x350 LP	Нет	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Да

Технические данные

Тип	Макс. расход	Мощность излучателя	Подключаемая мощность	Длина камеры облучения	Минимальное пространство для работ по техобслуживанию	Ø	Присоединительный диаметр
	м ³ /ч	Вт	Вт				
Dulcodes 1x80LP	8,8*	85	110	872	973	140	RP 2" / RP 2"
Dulcodes 1x230LP	35*	270	310	1.151	1.064	140	DN 80 / 3"
Dulcodes 1x350LP	53*	380	430	1.640	1.465	168	DN 100 / 4"
Dulcodes 2x350LP	123*	2x380	835	1.640	1.465	256	DN 150 / 6"
Dulcodes 3x230LP	155*	3x270	825	1.185	1.156	324	DN 150 / 6"
Dulcodes 3x350LP	232*	3x380	1.240	1.885	1.565	324	DN 200 / 8"
Dulcodes 4x350LP	317*	4x380	1.645	1.885	1.565	356	DN 200 / 8"
Dulcodes 6x350LP	523*	6x380	2.455	1.885	1.565	406	DN 250 / 10"

* прохождение 98 %/см; интенсивность облучения 400 Дж/м², рассчитано в соответствии с PSS.

Тип излучателя	Излучатель низкого давления Vario Flux
Тип системы управления	Комфортное управление, на выбор компактное управление
Допустимое рабочее давление	10 бар, на выбор 16 бар
Допустимая температура окружающей среды	5 – 40 °C
Допустимая температура воды	2 – 70 °C
Степень защиты	IP 66

Излучатель низкого давления Vario Flux (см. стр. → 1-2)

Комфортное управление, на выбор компактное управление (см. стр. → 1-3)

Запасные части для установок УФ-обеззараживания Dulcodes LP

	№ для заказа
УФ излучатель Vario Flux 80 Вт	1061751
УФ излучатель Vario Flux 230 Вт	1061752
УФ излучатель Vario Flux 350 Вт	1061418
Защитная трубка излучателя для Dulcodes 1x80LP	1059182
Защитная трубка излучателя для Dulcodes 1x230LP	1058838
Защитная трубка излучателя для Dulcodes 1x350 и 2x350LP	1049344
Защитная трубка излучателя для Dulcodes 3 – 6x350LP	1049350
Кольцо круглого сечения, защитная трубка излучателя/крышка излучателя для 1x80LP	1004920
Кольцо круглого сечения, защитная трубка излучателя для 1x230 до 6x350LP	1023569
Датчик UVC (ультрафиолетовый)	1075544
Резьбовая пробка G 1/2" для Dulcodes 2 – 6x350LP	1005818
Резьбовая пробка G 1/4" для Dulcodes с 1x80 по 1x350LP	1002752
Кольцо круглого сечения для резьбовой пробки G 1/4" для Dulcodes с 1x80 по 1x350LP	1001356
Кольцо круглого сечения для резьбовой пробки G 1/2" для Dulcodes 2 – 6x350LP	1002279

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

1.5 Установка для УФ-дезинфекции Dulcodes LP с сертификатом

Всемирная новинка в химической дезинфекции питьевой воды – теперь также с сертификатом

Расход до 410 м³/ч



Установка для УФ-дезинфекции Dulcodes LP для дезинфекции питьевой воды, с комплексной сертификацией по международным признанным стандартам DVGW / ÖNORM / SVGW / ACS / UVDGM. Смотрящая в будущее водоочистка - высокоэффективно посредством излучателя Vario - Flux с системой динамического нагрева.

Dulcodes LP - это первая установка для УФ-дезинфекции, которую можно точно регулировать в широком диапазоне температур.

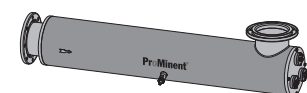
Благодаря уникальному сочетанию электронных пускорегулирующих устройств и излучателей Vario-Flux установку можно быстро и точно регулировать в широком диапазоне, до 50% мощности. Благодаря этому она автоматически подстраивается под изменение потока или температуры воды.

Максимальная эффективность и минимальные расходы на жизненный цикл достигаются снижением количества излучателей и энергопотребления.

Оптимизированные гидравлические условия в реакторах основываются на интенсивной компьютерной имитации. Доза облучения равномерная без передозировки или недостаточной дозировки частичного объемного потока. Одновременно с этим потери давления сводятся к минимуму.

Ваши преимущества

- Уникальная система динамического нагрева излучателя позволяет всего за несколько секунд адаптировать мощность излучения к изменяющимся значениям потока и температуры для получения оптимального результата дезинфекции
- Одинаковая доза УФ за счет оптимальной динамики потока в реакторе гарантирует максимальную пропускную способность при минимальном количестве излучателей и минимальной потере давления
- Снижение расходов на жизненный цикл: Использование долговечных высокопроизводительных излучателей Vario-Flux с низким потреблением энергии и высокой мощностью УФ излучения
- Высокая гибкость: возможность вертикального или горизонтального монтажа и свободный выбор положения фланца
- Распределительный шкаф с эффективной системой циркуляционной вентиляции обеспечивает высокий срок службы электроники и защищает ее от коррозии при работе в агрессивной окружающей среде
- Удобно и понятно: Система управления для индикации режимов работы и настройки рабочих параметров
- Точная документация: все важные эксплуатационные данные и события сохраняются на SD-карте и могут быть просто и удобно визуализированы с помощью программы анализа
- Доступ отовсюду: Простой дистанционный контроль и дистанционное управление посредством доступа на основе Интернета через интерфейс LAN/WLAN



P_PMA_DS_0031_SW

Технические детали

- Реактор из нержавеющей стали 1.4404/AISI316L с оптимизированной путем компьютерного моделирования гидравликой
- Высокопроизводительный амальгамный излучатель Vario - Flux с системой динамического нагрева
- Пропорциональная гарантия на 14000 часов эксплуатации излучателя
- Электронные пускорегулирующие устройства для бережного запуска, управления работой и контроля отдельных излучателей, а также для регулировки излучателей
- DVGW/ÖVGW датчик УФС-излучения 160° угол раскрытия, высокоизбирательный и устойчивый к старению, встроенный в измерительное окно
- Непрерывный контроль температуры реактора с помощью датчика температуры Pt 1000
- Установка с одним излучателем: на выбор компактное управление или комфортное управление
- Различные функции управления для простой интеграции установки в вышестоящую систему управления за счет многочисленных аналоговых и цифровых интерфейсов и разъемов
- Регистратор данных: все важные эксплуатационные данные и события сохраняются на SD-карте и могут быть просто и удобно визуализированы с помощью программы анализа
- Модуль DULCOppect делает возможным простой дистанционный контроль и дистанционное управление установкой посредством доступа на основе Интернета через интерфейс LAN/WLAN. Актуальное состояние установки можно в любое время отобразить на терминале.

Область применения

- Подготовка питьевой воды
- Производство продуктов питания и напитков

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

Варианты исполнения

Сертифицированные установки Dulcodes LP можно заказать в следующих исполнениях:

Тип	Компактная система управления	Комфортное управление	Регулируемые установки	Очиститель	Распределительный шкаф из нержавеющей стали	Распределительный шкаф кондиционера	Соответствует UL/CSA
Dulcodes 1x80 LP	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Dulcodes 1x230 LP	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Да
Dulcodes 1x350 LP	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Да
Dulcodes 2x350 LP	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	Да
Dulcodes 3x230 LP	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	Да
Dulcodes 3x350LP	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	Да
Dulcodes 4x350 LP	Нет	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да
Dulcodes 6x350 LP	Нет	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да

Технические данные

Тип	Макс. расход	Мощность излучателя	Подключаемая мощность	Длина камеры облучения	Минимальное пространство для работ по техобслуживанию	Ø	Присоединительный диаметр
	м³/ч	Вт	Вт	мм	мм	мм	DIN / ANSI
Dulcodes 1x80LP	6,4*	85	110	872	973	140	RP 2" / RP 2"
Dulcodes 1x230LP	20,7*	270	310	1.151	1.064	140	DN 80 / 3"
Dulcodes 1x350LP	40,3*	380	430	1.640	1.465	168	DN 100 / 4"
Dulcodes 2x350LP	113*	2x380	835	1.640	1.465	256	DN 150 / 6"
Dulcodes 3x230LP	86*	3x270	825	1.185	1.156	324	DN 150 / 6"
Dulcodes 3x350LP	189*	3x380	1.240	1.885	1.565	324	DN 200 / 8"
Dulcodes 4x350LP	259*	4x380	1.645	1.885	1.565	356	DN 200 / 8"
Dulcodes 6x350LP	410*	6x380	2.455	1.885	1.565	406	DN 250 / 10"

* 98 %/см прохождение; сертификация расхода по DVGW W 294 / ÖNORM / SVGW / ACS

Тип излучателя	Излучатель низкого давления Vario Flux
Тип системы управления	Комфортное управление, на выбор компактное управление
Допустимое рабочее давление	10 бар, на выбор 16 бар
Допустимая температура окружающей среды	5 – 40 °C
Допустимая температура воды	2 – 70 °C
Степень защиты	IP 66

Излучатель низкого давления Vario Flux (см. стр. → 1-2)

Комфортное управление, на выбор компактное управление (см. стр. → 1-3)

Запасные части для установок УФ-обеззараживания Dulcodes LP

	№ для заказа
УФ излучатель Vario Flux 80 Вт	1061751
УФ излучатель Vario Flux 230 Вт	1061752
УФ излучатель Vario Flux 350 Вт	1061418
Защитная трубка излучателя для Dulcodes 1x80LP	1059182
Защитная трубка излучателя для Dulcodes 1x230LP	1058838
Защитная трубка излучателя для Dulcodes 1x350 и 2x350LP	1049344
Защитная трубка излучателя для Dulcodes 3 – 6x350LP	1049350
Кольцо круглого сечения, защитная трубка излучателя/крышка излучателя для 1x80LP	1004920
Кольцо круглого сечения, защитная трубка излучателя для 1x230 до 6x350LP	1023569
Датчик UVC DVGW/ÖVGW 160°	1076149
Кольцо круглого сечения, окно датчика UVC	1076121
Резьбовая пробка G 1/2" для Dulcodes 2 – 6x350LP	1005818
Резьбовая пробка G 1/4" для Dulcodes с 1x80 по 1x350LP	1002752
Кольцо круглого сечения для резьбовой пробки G 1/4" для Dulcodes с 1x80 по 1x350LP	1001356
Кольцо круглого сечения для резьбовой пробки G 1/2" для Dulcodes 2 – 6x350LP	1002279

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

1.6 Установка УФ-обеззараживания Dulcodes LP-PE, пластмасса

Надежная дезинфекция соленой воды, такой как морская вода и вода термальных источников, без использования химикатов.

Расход до 505 м³/ч



С помощью установки УФ-обеззараживания Dulcodes из пластмассы ПЭ-НД можно без связанных с коррозией проблем дезинфицировать соленую морскую воду и воду термальных источников. Установка УФ-обеззараживания состоит из реактора и УФ-датчика из пластмассы с повышенной устойчивостью к УФ.

Установка для УФ-дезинфекции Dulcodes из пластмассы ПЭ-НД абсолютно не подвержена коррозии. Это обеспечивается за счет реактора из устойчивого к УФ сильно уплотненного полиэтилена низкого давления и специального датчика из пластмассы. Благодаря специальной технологии закрытия реактор устойчив к воздействию температуры и рассчитан на давление до 4 бар. В наших установках из ПЭ-НД используются наши запатентованные высокопроизводительные излучатели Vario-Flux с системой динамического нагрева. Благодаря уникальному сочетанию электронных пускорегулирующих устройств и излучателей Vario-Flux мы достигаем особенно высокого УФС КПД.

Ваши преимущества

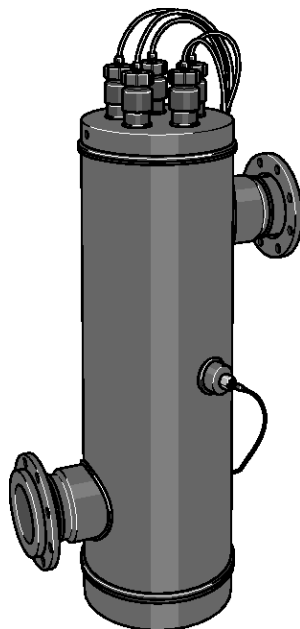
- Реактор из устойчивого к УФ сильно уплотненного полиэтилена низкого давления, отличающегося устойчивостью к коррозии и термостабильностью.
- Стабильно работающий в течение длительного времени, устойчивый к соленой воде датчик УФС-излучения для контроля эффективности дезинфекции, загрязнения защитных труб, старения излучателя и прохождения воды.
- Высокоэффективные излучатели Vario Flux 350 Вт обеспечивают максимальную эффективность дезинфекции и пропускную способность при минимальном количестве излучателей.
- Электронные пускорегулирующие устройства для бережного запуска, управления работой и контроля отдельных излучателей.
- Необходимость в запасных излучателях сведена до минимума.
- Низкие затраты на техобслуживание и низкие дополнительные затраты благодаря использованию небольшого количества высокопроизводительных амальгамных излучателей с большим сроком службы, до 14 000 часов.
- Высокая гибкость применения за счет возможности вертикального или горизонтального монтажа.
- Регистратор данных: все важные эксплуатационные данные и события сохраняются на SD-карте и могут быть просто и удобно визуализированы с помощью программы анализа.
- Простой дистанционный контроль и дистанционное управление установкой посредством доступа на основе Интернета через интерфейс LAN/WLAN.

Технические детали

- Реактор из устойчивого к УФ сильно уплотненного полиэтилена низкого давления
- Высокопроизводительный и высокоэффективный амальгамный излучатель для низкого давления Vario Flux с системой динамического нагрева
- Гарантированный срок службы излучателя (пропорциональная гарантия): 14 000 рабочих часов
- Стабильно работающий в течение длительного времени датчик УФС-излучения из ПТФЭ для непрерывного контроля установок, заводская калибровка в соответствии с нормой DVGW.
- Распределительный шкаф из окрашенной стали
- Установка с одним излучателем: на выбор компактное управление или комфортное управление UVCb
- Различные функции управления для простой интеграции установки в вышестоящую систему управления за счет многочисленных аналоговых и цифровых интерфейсов и разъемов
- Регистратор данных: все важные эксплуатационные данные и события сохраняются на SD-карте и могут быть просто и удобно визуализированы с помощью программы анализа.
- Модуль DULCOппест делает возможным простой дистанционный контроль и дистанционное управление установкой посредством доступа на основе Интернета через интерфейс LAN/WLAN. Актуальное состояние установки можно в любое время отобразить на терминале.

Область применения

- Техническая вода
- Вода для плавательных бассейнов
- Соленая вода



pk_7_047

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

Технические данные

Тип	Макс. расход	Мощность излучателя	Подключаемая мощность	Длина камеры облучения	Минимальное пространство для работ по техобслуживанию	Ø	Присоединительный диаметр
	м³/ч	Вт	Вт	мм			
1x350LP-PE	35*	1x380	430	1.590	1.565	140	DN 80
2x350LP-PE	123*	2x380	835	1.590	1.565	280	DN 125
3x350LP-PE	252*	3x380	1.240	1.590	1.565	400	DN 200
4x350LP-PE	328*	4x380	1.645	1.590	1.565	400	DN 200
6x350LP-PE**	505*	6x380	2.455	1.590	1.565	500	DN 300

* прохождение 98 %/см; интенсивность облучения 400 Дж/м²

** допустимое рабочее давление 3 бар

Тип излучателя	Излучатель низкого давления Vario Flux
Тип системы управления	Комфортное управление, на выбор компактное управление
Допустимое рабочее давление	4 бар
Допустимая температура окружающей среды	5 – 40 °C
Допустимая температура воды	5 – 30 °C
Степень защиты	IP 66

Излучатель низкого давления Vario Flux (см. стр. → 1-2)

Комфортное управление, на выбор компактное управление (см. стр. → 1-3)

Запасные части для установок для УФ-дезинфекции Dulcodes из ПЭ-НД

	№ для заказа
УФ излучатель Vario Flux 350 Вт	1061418
Защитная трубка излучателя для установок обеззараживания Dulcodes LP PE	1026694
Кольцо круглого сечения, защитная трубка излучателя для 1x230 до 6x350LP	1023569
Кольцо круглого сечения, крышка излучателя	1006332
Датчик UVC К, ПТФЭ	1035201
Кольцо круглого сечения датчик UVC К, ПТФЭ	1041049

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

1.7

Установка для дезинфекции с помощью ультрафиолетового облучения Dulcodes MP

Привлекательное решение для очистки воды в плавательных бассейнах благодаря разложению связанного хлора.

Расход до 569 м³/ч



Установка для дезинфекции с помощью ультрафиолетового облучения Dulcodes MP для эффективного разложения связанного хлора в плавательных бассейнах. Исчезает типичный для бассейнов запах, а глаза, нос и кожа больше не раздражаются. Наряду с улучшением качества воды нельзя не отметить быструю амортизацию благодаря низким инвестиционным затратам и значительному сокращению потребности в чистой воде и энергии.

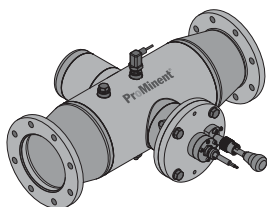
Установка для дезинфекции с помощью ультрафиолетового облучения Dulcodes MP оборудована излучателями среднего давления с оптимизированной выходной производительностью. Он обеспечивает эффективное фотохимическое разложение связанного хлора в воде для купания. Установка невосприимчива к влиянию неблагоприятных условий теплового, влажного или насыщенного агрессивными средами технического помещения. Эти факторы не оказывают отрицательного влияния на наше надежное оборудование.

Эффективная очистка защитных труб возможна непосредственно во время работы и не вызывает никаких затруднений. Ее можно провести с помощью ручного очистителя или с помощью приобретаемого дополнительно автоматического очистителя с приводом от двигателя.

Dulcodes MP – это компактная магистральная установка. Благодаря различным вариантам фланцев установку можно использовать для разных номинальных диаметров и объема производительности. УФ-реактор сконструирован таким образом, что УФ-излучение не выходит наружу. Благодаря этому установку можно монтировать непосредственно в пластмассовый трубопровод. Свободный выбор монтажного положения предельно упрощает монтаж и дооснащение.

Ваши преимущества

- Простота установки благодаря компактной конструкции магистрального оборудования – минимальные монтажные затраты, быстрое дооснащение.
- Исключительная гибкость при установке за счет свободного выбора монтажной позиции и прямого монтажа в пластмассовые трубопроводы, так как УФ-излучение не выходит из реактора наружу.
- Автоматическое включение / выключение, зависящее от значений хлорамина, например, в комбинации с системой DULCOMARIN® II.
- Простое и быстрое техническое обслуживание: Все работы по техническому обслуживанию можно быстро и удобно выполнить с одной стороны.
- Управление мощностью путем ручного переключения ступеней для оптимальной настройки необходимой производительности установки (кроме установок Dulcodes 1 x 0,65MP и 1MP).
- Ручная или автоматическая система очистки для эффективного удаления осадка с поверхности защитной трубы. Систему очистки можно легко установить в рамках дооснащения.



P_PMA_DS_0032_SW

Технические детали

- Встроенный температурный выключатель для контроля температуры воды в камере облучения.
- Сертифицирована в соответствии с NSF 50 и явным образом рекомендована для использования в плавательных бассейнах.
- Оптимальное использование энергии благодаря большой камере облучения и равномерной обработке лучами всего потока воды за счет хорошо продуманной гидравлической схемы установки.
- Камеры облучения из нержавеющей стали 1.4404/AISI316L.
- Стабильно работающий в течение длительного времени датчик УФС-излучения для контроля мощности излучения, загрязнения защитных труб, а также изменения качества воды.
- Излучатель среднего давления типа Powerline с высокой электрической мощностью до 3 кВт.
- Ручной или автоматический очиститель с приводом от двигателя для эффективного удаления осадка с поверхности защитной трубы излучателя.
- Пропорциональная гарантия на 8000 часов эксплуатации излучателя.
- Удобное управление с многочисленными возможностями для простой интеграции установки в вышестоящую систему управления за счет многочисленных аналоговых и цифровых интерфейсов и разъемов.
- Распределительный шкаф из окрашенной стали.

Область применения

- Техническая вода
- Вода для плавательных бассейнов

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

Технические данные

Тип	Макс. расход	Мощность излучателя	Подключаемая мощность	Длина камеры облучения	Минимальное пространство для работ по техобслуживанию	Порожний вес/рабочий вес	Присоединительный диаметр DIN
	м³/ч	W	кВт	мм	мм	kg	
1x0,65MP	20,0*	650	0,75	500	335	21/31	DN 65/80DIN / ANSI
1x1MP	58,0*	1.000	1,10	700	400	31/47	DN 100/125DIN / ANSI
1x2MP	102,0*	2.000	2,10	700	500	38/65	DN 125/150DIN / ANSI
1x3MP	205,0*	3.000	3,20	800	600	52/118	DN 200/250DIN / ANSI
2x2MP	278,0*	4.000	4,20	900	1.000	78/166	DN 200/250DIN / ANSI
2x3MP	379,0*	6.000	6,20	900	1.000	78/166	DN 250DIN / ANSI
3x3MP	569,0*	9.000	9,20	900	1.000	78/166	DN 250/300DIN / ANSI

* прохождение 98 %/см; интенсивность облучения 600 Дж/м² для разложения связанного хлора

Тип излучателя	Излучатель среднего давления Powerline
Тип системы управления	Комфортное управление
Допустимое рабочее давление	6 бар
Допустимая температура окружающей среды	5 – 40 °C
Допустимая температура воды	5 – 40 °C

Излучатель среднего давления Powerline (см. стр. → 1-2)

Комфортное управление (см. стр. → 1-3)

Запасные части для установок для УФ-дезинфекции Dulcodes MP

	№ для заказа
УФ-излучатель Powerline 1 кВт	1035179
УФ-излучатель Powerline 2 кВт	1035057
УФ-излучатель Powerline 3 кВт	1035180
Защитная трубка излучателя для установок Dulcodes 1 А и 0,6 MP	1035218
Защитная трубка излучателя для установок Dulcodes 1 MP	1035166
Защитная трубка излучателя для установок Dulcodes 2 MP	1035041
Защитная трубка излучателя для установок Dulcodes 1 x 3 MP, 2 x 2 MP, 2 x 3 MP, 3 x 3 MP	1035193
Элемент очистителя	1027879
Комплект запасных частей УФ MP 1 – 3 кВт очиститель с приводом от двигателя	1037735
Комплект запасных частей УФ MP 2x2 кВт и 2x3 кВт очиститель с приводом от двигателя	1044862
Комплект запасных частей УФ MP 3x3 кВт очиститель с приводом от двигателя	1044863
Кольцо круглого сечения, защитная трубка излучателя/крышка излучателя	790410
Датчик UVC-U	1080715
Коаксиальный кабель для подключения датчика, длина 5 м для установок, поставляется с сентября 2006 года	1021041
Запасные фильтрующие прокладки на входе в распределительный шкаф (для каждого шкафа требуется 2 прокладки)	1004212

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

1.8

Установка УФ-обеззараживания Dulcodes A

Идеальный вариант для обработки большого объема протекающей через установку воды.

Расход до 739 м³/ч



Установка УФ-обеззараживания с плавно регулируемыми излучателями среднего давления работает точно и энергоэффективно и позволяет автоматически компенсировать колебания качества воды или загрязнения.

Для дезинфекции питьевой воды, уничтожения хлора, диоксида хлора, озона или для разложения связанного хлора в воде для плавания. Излучатели среднего давления типа Powerline надежно деактивируют патогенных возбудителей. В особенности эффективно уничтожаются устойчивые к хлору микроорганизмы, такие как криптоспоридии или лямблии.

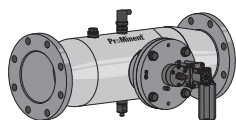
Установка оснащена электронными пускорегулирующими устройствами. С их помощью можно плавно регулировать мощность излучателя. С помощью внешнего сигнала, такого как расход, или путем установки заданного значения.

Стабильно работающий в течение длительного времени датчик УФС-излучения обеспечивает надежную работу установки. Автоматический очиститель с приводом от двигателя эффективно очищает защитную трубу в воде с образующимися налет веществами и минимизирует затраты на обслуживание. По результатам масштабной сертификации и подтверждения соответствия биодозиметрическим требованиям установки отвечают строгим международным стандартам NSF, UL, CSA и USEPA.

Ваши преимущества

- Простота установки благодаря компактной конструкции магистрального оборудования – минимальные монтажные затраты, быстрое дооснащение
- Исключительная гибкость при установке за счет свободного выбора монтажной позиции и прямого монтажа в пластмассовые трубопроводы, так как УФ-излучение не выходит из реактора наружу
- Внешнее управление производительностью с помощью токового нормированного сигнала 0/4-20 мА для оптимальной настройки производительности установки в зависимости от изменяющихся условий, например от колебаний расхода
- Автоматическая настройка мощности излучения на определенный сигнал датчика УФС с повышением мощности при повышенном, регулируемом сигнале датчика через цифровой вход позволяет сэкономить энергию и продлить срок службы.
- Простое и быстрое техническое обслуживание: Все работы по техническому обслуживанию можно быстро и удобно выполнить с одной стороны.
- Сертифицированные установки: NSF 50, CSA 22, UL508, полное соответствие биодозиметрическим требованиям UVDGM 2006

NSF 50
UVDGM 2006
UL-CSA



P_PMA_DS_0033_SW

Технические детали

- Камеры облучения из нержавеющей стали 1.4404/AISI316L
- Пропорциональная гарантия на 8000 часов эксплуатации излучателя
- Стабильно работающий в течение длительного времени датчик УФС-излучения для контроля производительности установок
- Автоматический очиститель с приводом от двигателя для эффективного удаления осадка с поверхности защитной трубы излучателя
- Свободно программируемая система управления с фоновой подсветкой дисплея в обычном режиме (зеленый), при предупреждении (желтый) и сбое (красный), видной на большом расстоянии
- Минимальная потеря давления даже при большом расходе
- Оптимальное использование энергии благодаря большой камере облучения и равномерной обработке лучами всего потока воды за счет хорошо продуманной гидравлической схемы установки.
- Излучатель среднего давления типа Powerline A с высокой потребляемой мощностью, до 3 кВт
- Встроенный датчик температуры для контроля температуры воды в камере облучения
- Двойной, независимый и автоматический контроль функции очистителя с помощью счетчика числа оборотов и выключателя концевой положения
- Распределительный шкаф из окрашенной стали
- Большой графический дисплей для отображения всех основных рабочих параметров, таких как сигнал датчика УФ излучения, потребляемая излучателем мощность, вид регулировки, рабочий режим
- Интерфейсы и подключения для следующих узлов:
 - Запорный и промывочный кран
 - Система управления подающим насосом
 - Сигнальное реле режима работы
 - Реле предупреждений и аварийных сигналов для интенсивности УФ-излучения
 - Реле обобщенного сигнала об ошибке
 - Контакт паузы

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

- Реле контроля температуры реактора
- Контроль температуры и реле для сигнализации для температуры распределительного шкафа
- Вход для сигнала внешнего сбоя
- Цифровой вход для переключения на вторую ступень производительности
- Стандартный выход сигнала 4-20 мА для зависящей от расхода и значений измерений регулировки излучателя
- Стандартный выход сигнала (4-20 мА) датчика УФ

Область применения

- Питьевая вода
- Техническая вода
- Вода для плавательных бассейнов

Технические данные

Тип	Макс. расход	Мощность излучателя	Подключаемая мощность	Длина камеры облучения	Минимальное пространство для работ по техобслуживанию	Расстояние от стены	Порожний вес/рабочий вес	Присоединительный диаметр DIN/ANSI
	м³/ч	W	кВт	мм	мм	мм	kg	DIN / ANSI
1 x 1A	66.0* / 76.0**	1.000	1,10	700	400	300	31/47	DN 100/4"
1 x 2A	116.0* / 133.0**	2.000	2,10	700	500	300	38/65	DN 150/6"
1 x 3A	232.0* / 266.0**	3.000	3,20	800	600	300	52/118	DN 200/8"
2 x 2A	309.0* / 362.0**	4.000	4,20	900	1.000	300	78/166	DN 200/8"
2 x 3A	464.0* / 493.0**	6.000	6,20	900	1.000	300	78/166	DN 250/10"
3 x 3A	696.0* / 739.0**	9.000	9,20	900	1.000	300	78/166	DN 300/12"

* прохождение 98 %/см; интенсивность облучения 600 Дж/м² для разложения связанного хлора

** прохождение 98 %/см; интенсивность облучения 400 Дж/м² для применения в целях дезинфекции

Тип излучателя Излучатель среднего давления Powerline A

Допустимое рабочее давление 10 бар Для установок с одним излучателем 1 x 1A - 1 x 3A
7 бар Для установок с несколькими излучателями 2 x 2A - 3 x 3A

Допустимая температура окружающей среды 5 – 40 °C

Допустимая температура воды 5 – 40 °C

Излучатель среднего давления Powerline A (см. стр. → 1-2)

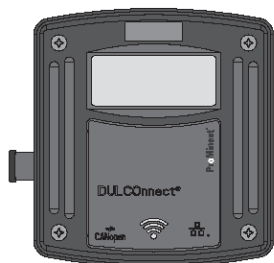
Запасные части для установок УФ-обеззараживания Dulcodes A

	№ для заказа
УФ-излучатель Powerline 1 кВт	1035179
УФ-излучатель Powerline 2 кВт	1041450
УФ-излучатель Powerline 3 кВт	1041451
Защитная трубка излучателя для установок Dulcodes 1 A и 0,6 MP	1035218
Защитная трубка излучателя для установок Dulcodes 2 A	1041723
Защитная трубка излучателя для установок Dulcodes 3 A	1041485
Элемент очистителя	1027879
Комплект запасных частей УФ А 1 – 3 кВт очиститель с приводом от двигателя	1042860
Комплект запасных частей УФ MP 2x2 кВт и 2x3 кВт очиститель с приводом от двигателя	1044862
Комплект запасных частей УФ MP 3x3 кВт очиститель с приводом от двигателя	1044863
Кольцо круглого сечения, защитная трубка излучателя	1023569
Датчик UVC-U M -1, 4 – 20 мА	1080714
Запасные фильтрующие прокладки на входе в распределительный шкаф (для каждого шкафа требуется 2 прокладки)	1004212

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

1.9 Принадлежности для установок УФ-обеззараживания Dulcodes

Модуль дистанционного контроля DULCOconnect



P_AC_0274_SW

Модуль для подключения к интерфейсу CAN комфортного управления UVCb для дистанционного наблюдения за установками Dulcodes и управления ими. Модуль DULCOconnect может взаимодействовать с многочисленными смарт-устройствами (смартфон, планшет) или настольными компьютерами (ПК, ноутбук) через WLAN или LAN. Данные предоставляются через веб-сервер DULCOconnect и отображаются с помощью обычного браузера на конечном устройстве. В комплект поставки входит соединительный кабель для настенного монтажа рядом с установкой УФ дезинфекции. Соединительные кабели CAN длиной до 20 м позволяют выполнить монтаж модуля на большом расстоянии от установки УФ дезинфекции. Для заказа модуля DULCOconnect необходимо выбрать соответствующие характеристики идентификационного кода.

Имеющиеся соединительные кабели

	№ для заказа
Соединительный кабель LAN M12 - RJ45 5,0 м	1026715

Набор для опорожнения 1/2" для установок Dulcodes LP

2 шаровых крана 1/2" из нержавеющей стали, а также соединительный материал для прямого подключения к реактору для опорожнения и удаления воздуха.

	№ для заказа
Набор для опорожнения 1/2" для Dulcodes 2x350LP - 6x350LP	1075776

Фотометр пропускания UVT P200

Фотометр для измерения похождения УФ-излучения при 254 нм.

Поставляется в прочном, компактном и герметичном пластмассовом чемоданчике вместе с кварцевой кюветой 10 мм. Благодаря сохранению калибровки на месте не нужно выполнять коррекцию деионизованной воды перед каждой калибровкой.

Технические данные

Размеры Д x Ш x В (мм)	230 x 190 x 95
Вес	1,8 кг
Электропитание	100 – 240 В перем. ток 50/60 Гц, 12 В пост. ток автоадаптер
Лампа UVC	Излучатель низкого давления Hg
Разрешающая способность измерительной системы	Пропускание в 0,1 %
Точность измерения	Пропускание в $\pm 0,5$ %
Диапазон измерения	5 – 100 %/см

	№ для заказа
Фотометр пропускания UVT P200	1045245

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

Эталонный радиометр RRM

Эталонный радиометр для проверки сертифицированных установок УФ дезинфекции Dulcodes LP. Ручной измерительный прибор оснащен вставляющимся датчиком, который устанавливается вместо датчика устройства для измерения мощности излучения без прерывания процесса эксплуатации непосредственно в камеру облучения Dulcodes LP. Поскольку при этой процедуре УФ излучение выходит из камеры облучения, необходимо носить очки для защиты от УФ излучения.

Технические данные

Пределы измерения	20/200/2.000/20.000 Вт/м ² (с возможностью переключения)
Индикация	3-позиционный
Электропитание	Аккумулятор, 9 В, тип 6F22 или эквивалентный

		№ для заказа
Эталонный радиометр RRM	Для угла поля измерения 40°	1025094
Эталонный радиометр RRM	Для угла поля измерения 160°	1076575
Эталонный радиометр RRM	Для угла поля измерения 40° и 160°	1076576

Очки для защиты от УФ излучения

Очки для защиты от вредного для глаз УФ излучения при работе на открытых установках УФ излучения.

	№ для заказа
Очки для защиты от УФ излучения	1025243

Защитные перчатки

Защитные перчатки из белого хлопка для предотвращения образования отпечатков пальцев на УФ излучателях и защитных трубках излучателя. 1 пара универсального размера.

	№ для заказа
Защитные перчатки	1032815

Кран для взятия пробы

Огнестойкий кран для взятия пробы из нержавеющей стали.

	№ для заказа
Кран для взятия пробы	по запросу

Установка для очистки

Установка для промывки камеры облучения чистящим концентратом для удаления отложений на защитных трубках излучателя и внутренних поверхностях установки УФ излучения. Состоит из резервуаров для химикатов, насосов для подачи и дозирования, клапанов, а также полной системы автоматического или ручного управления. Изготовление и техническое оснащение выполняется в соответствии с установкой УФ излучения и областью ее применения.

	№ для заказа
Установка для очистки	по запросу

1 Установки для дезинфекции с помощью ультрафиолетового излучения Dulcodes

Крепежный материал

Крепежный материал для быстрого и простого монтажа на стене камеры для УФ облучения. Монтажный материал состоит из 2 резьбовых хомутов для трубы из V2A, 2 опорных плит с гайкой М 12, 2 резьбовых штифтов, а также 4 шестигранных гаек М 12.

Хомут из двух частей с увеличенным сечением материала для большой несущей способности и устойчивости к поломкам. Звукоизоляционная плита существенно способствует снижению уровня шума.

	Тип	№ для заказа
Крепежный материал A2	1x80LP, 1x230LP	1039828
	1x350LP, 3x230LP	1077823
	2x350LP	1077844

Защита от повышенного напряжения

Защита от повышенного напряжения для установок УФ дезинфекции Dulcodes, работающих с 230 В 50 – 60 Гц.

Внешняя защита от повышенного напряжения предназначена для тех случаев, когда внутренней защиты устройства недостаточно при скачках напряжения 1 кВ между проводниками и 2 кВ по отношению к земле. Для защиты установки от наводящих помехи сетей в качестве меры для высокочувствительной защиты устойчивость установок Dulcodes к помехам может существенно повысить защита от повышенного напряжения.

Требуются ли другие меры, выходящие за рамки высокочувствительной защиты, такие как средняя и малочувствительная защита, можно определить путем подробного исследования условий на месте.

	№ для заказа
Высокочувствительная защита PT 2-DE IS 230 IAC	733010

Запасная вставка после срабатывания

	№ для заказа
Запасная вставка PT 2-DE/S 230/AC - ST	733011

Контактный термостат для установок с компактным управлением

	№ для заказа
Контактный термостат 30-90 °C 230 В перем. тока	104394

2 Установки для получения озона OZONFILT®

2.1 Озон в области водоочистки

Как наиболее сильный окислитель, использующийся в области водоочистки, озон имеет широкий спектр областей применения:

Прекрасный дезинфекционный эффект в отношении следующих организмов:

- Бактерии и вирусы
- Грибы и паразиты

Окисление в воде нежелательных неорганических веществ

- Железо и марганец
- Мышьяк
- Нитрит и сульфид

Окисление в воде нежелательных органических веществ

- Соединения с резким запахом и вкусом
- Перегнойные вещества и другие соединения, влияющие на цвет воды
- Циклические углеводороды
- Тригалогенметаны, хлорамины и другие соединения хлора

Микрофлокуляционный эффект

- Растворенные в воде вещества и коллоиды после окисления озоном становятся нерастворимыми и поддаются фильтрации

При производстве и применении озона образуется существенно меньше вредных для окружающей среды побочных продуктов, чем при других аналогичных средствах окисления и дезинфекции. Будучи очень активным газом, озон производится на месте использования в генераторах из кислорода и подается в воду напрямую без промежуточного хранения. В связи с большой активностью озон разлагается в воде в кислород за время полураспада, составляющее несколько минут. В связи с этим все компоненты системы озонирования должны идеальным образом сочетаться друг с другом и соответствовать запланированной области применения, чтобы добиться оптимального соотношения производимого озона и его действия.

При реализации каждого нового проекта наши инженеры вносят опыт, накопленный нами за период с 1971 года в следующих областях:

Снабжение питьевой водой

- Окисление железа, марганца и мышьяка
- Химическое осветление и улучшение вкуса
- Дезинфекция

Производство напитков и пищевых продуктов

- Дезинфекция столовой воды
- Дезинфекция ополаскивателя при производстве напитков
- Дезинфекция воды для производства

Бассейны

- Разложение хлораминов и тригалогенметанов, позволяющее предотвратить образование характерного запаха плавательного бассейна
- Кристально чистая вода за счет микрофлокуляционного эффекта
- Надежный микробиологический барьер в терапевтических ваннах
- Снижение инвестиционных и производственных расходов благодаря возможности уменьшения циркуляции и дросселированию подачи чистой воды

Промышленность

- Обработка охлаждающей воды
- Уничтожение легионелл в охлаждающих контурах
- Дезинфекция технологической воды
- Удаление обуславливающих запах веществ в очистителях воздуха

Очистка коммунальных сточных вод

- Разложение веществ, содержащихся в малых количествах
- Снижение количества фильтрационной грязи
- Разложение / уменьшение химического потребления кислорода
- Осветление

2 Установки для получения озона OZONFILT®

2.2

Обзор установок для получения озона

Озоновые установки ProMaqua® работают по апробированному принципу тихого электрического разряда. В результате подачи высокого напряжения в несколько тысяч вольт между двумя электродами, разделенными изолирующим диэлектриком, возникает озон и кислород. В качестве источника для получения кислорода в зависимости от типа установки используется окружающий воздух или концентрированный кислород. Установки для получения озона ProMaqua® оптимизированы с точки зрения производительности и производственной безопасной эксплуатации. Они отвечают немецкому стандарту для установок для производства азота DIN 19627 и отличаются низким потреблением энергии и охлаждающей воды.

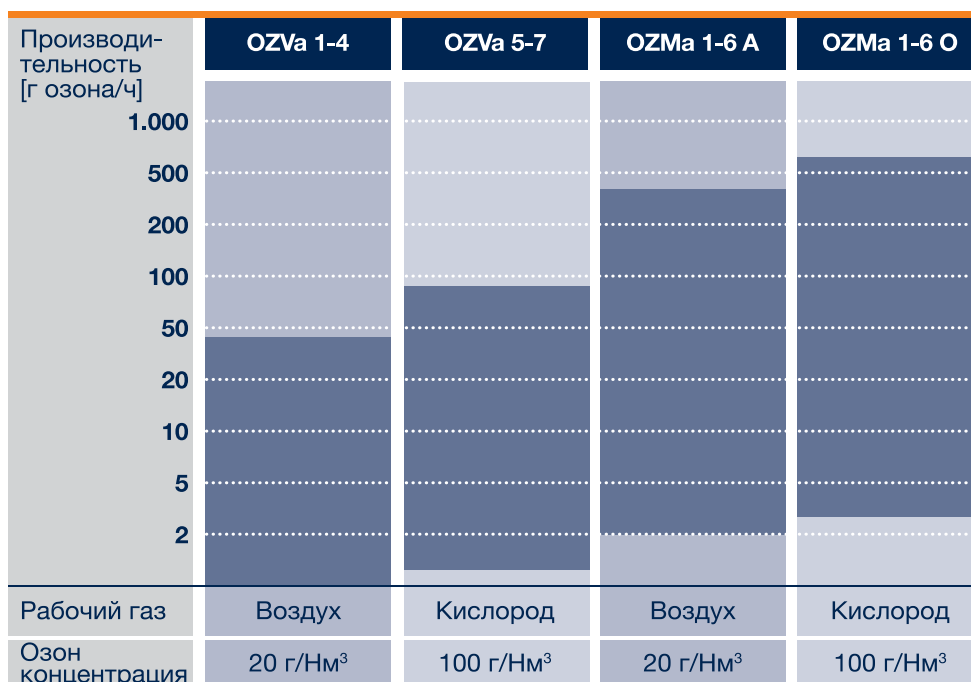
Компрессорные установки средней частоты

В установках серии OZONFILT® OZVa и OZMa рабочий газ воздух или кислород подается под давлением в озоногенератор. Озон вырабатывается под действием высокого напряжения средней частоты.

Чрезвычайная компактность установки обусловлена применением встроенного устройства высушивания под действием разности давлений и использованием диэлектрика с оптимальной теплопроводностью.

Благодаря работе под давлением полученный озон можно напрямую подавать в водяные контуры с противодавлением до 2 бар. При этом во многих случаях отпадает необходимость в дополнительных насосах, повышающих давление.

ProMaqua предлагает широкий ассортимент установок для производства озона для различных областей применения. В приведенном далее обзоре показаны диапазоны производительности наших типовых рядов:



P_PMA_OF_0011

установки большего размера на заказ

Компания ProMaqua предлагает все консультационные услуги, необходимые для безопасного использования установок для производства озона:

- Оценка ситуации на месте обученными компетентными сотрудниками внешней службы.
- В нашей водяной лаборатории можно измерить все основные параметры воды, необходимые для оптимальной конфигурации установки.
- Проектирование установки.
- Ввод в эксплуатацию и обслуживание установки нашими обученными специалистами сервисной службы.

2 Установки для получения озона OZONFILT®

2.3 Перечень вопросов для подбора установки для получения озона

Использование установки для получения озона:

- для обработки следующих типов воды
 - Питьевая вода
 - Вода для пищевой промышленности и для производства напитков, для фармацевтической или косметической промышленности
 - Техническая вода
 - Охлаждающая вода
 - Вода для плавательных бассейнов
 - Зоопарки
 - _____
- Для окисления
 - Железо, марганец, нитрит, сульфид и т. п.
 - Органика
 - Изменение цвета
 - _____

Характеристики воды:

- | | |
|---|---|
| Макс. расход воды _____ м3/ч | Максимальное давление воды _____ бар |
| Расход воды <input type="checkbox"/> постоянный | <input type="checkbox"/> изменяющийся от _____ м3/ч до _____ м3/ч |
| Значение pH _____ | Железо (Fe2+) _____ мг/л |
| Температура _____ °C | Марганец (Mn3+) _____ мг/л |
| Доля твердых частиц _____ мг/л | Нитрит (NO2) _____ мг/л |
| | Сульфид (S2-) _____ мг/л |
| | ТОС (total organic carbon - общее содержание органических углеводов) _____ мг/л |

Время реагирования до применения:

_____ м3 объема реакционной емкости или _____ Время присутствия в минутах во всей системе.

Вид дозирования:

- Постоянное
- Пропорционально расходу
- В зависимости от результата измерения

Количество, которое нужно добавить: _____ мг/л

Другие требования:

2.4 Установка для получения озона OZONFILT® OZVa

Производство озона из сжатого воздуха или кислорода. Экономично и экономично.

Производительность по озону 5 -90 г озона/ч



OZONFILT® OZVa отличается высокой производительностью и компактностью. Для эффективного производства озона в среднем диапазоне производительности до 90 г/ч из сжатого воздуха или кислорода.

Установки для получения озона OZONFILT® OZVa – это компрессорные установки, в которых рабочий газ воздух или кислород подается под давлением в аппарат для получения озона.

Рабочий газ воздух в установке для получения озона OZONFILT® OZVa, тип 1-4

Озон производится из кислорода, который находится в окружающем воздухе, и одновременно дозируется. Встроенный блок подготовки воздуха действует по принципу высушивания под действием разности давлений. Таким образом, даже при высокой влажности окружающего воздуха гарантируется постоянное получение озона с концентрацией до 20 г/Нм³. При использовании подходящих устройств для смешивания в подготавливаемой воде можно получить концентрацию озона, составляющую в зависимости от температуры от 3 до 12 ppm.

Рабочий газ кислород в установке для получения озона OZONFILT® OZVa, тип 5-7

При использовании кислорода установка может производить озон с концентрацией до 150 г/Нм³. В зависимости от типа установки озон производится в 1-3 генераторах из кислорода, который подается из баллонов или специальных генераторов кислорода. При использовании подходящих устройств для смешивания в обрабатываемой воде можно достичь концентрацию озона, составляющую в зависимости от температуры 90 ppm.

Ваши преимущества

- Простое управление
- Независящее от давления и сетевого напряжения производство озона
- Прямой впрыск без инжекторной системы при противодавлении до 2 бар
- Максимальная эффективность при низком потреблении энергии и охлаждающей жидкости
- Полная защита электрических компонентов (трансформатор высокого напряжения и ступень производительности) путем контроля первичного тока (PSG)
- Низкие расходы на техническое обслуживание и эксплуатацию
- Бесступенчатая и точная регулировка производительности в пределах от 3 % до 100 % от номинального значения с отображением количества озона в «граммах / час»

Технические детали

- Компактная конструкция в распределительном шкафу из окрашенной стали, опция – распределительный шкаф из нержавеющей стали
- Настенный шкаф для OZVa 1, 2 и 5; напольный шкаф для OZVa 3, 4, 6 и 7
- Специальный диэлектрик с превосходным охлаждением: несмотря на незначительное потребление воды для охлаждения, тепло отводится быстро и эффективно до того, как возникнет опасность распада озона из-за высокой температуры
- Различные варианты исполнения, вплоть до полного оснащения, включая встроенное смесительное устройство
- Высокая эффективность: Благодаря специальной конструкции смесительного устройства в воде растворяется до 90 % озона
- Вход паузы для внешнего включения / выключения
- Аналоговый вход 4-20 мА для управления производительностью в зависимости от значений измерений в сочетании с внешними измерительно-управляющими устройствами
- Цифровые входы для подключения газового детектора или внешнего сообщения о неисправности
- Цифровой выход аварийного сообщения
- Кондиционирование: При температуре окружающей среды более 40 °C установка может быть оснащена кондиционером. Макс. температура окружающей среды при наличии кондиционера: 50 °C

Область применения

- **Снабжение питьевой водой:** Окисление железа, марганца и мышьяка, химическое осветление и улучшение вкуса, а также дезинфекция
- **Очистка сточных вод:** Разложение / уменьшение химического потребления кислорода и микрозагрязнений, а также снижение количества фильтрационной грязи
- **Производство напитков и пищевых продуктов:** Окисление железа и марганца, дезинфекция столовой и промывочной воды
- **Общественные плавательные бассейны:** Разложение побочных продуктов дезинфекции, надежный микробиологический барьер, а также получение кристально чистой воды за счет микрофлуктуационного эффекта
- **Промышленность:** Уничтожение легионелл и дезинфекция охлаждающей воды

2 Установки для получения озона OZONFILT®

2.4.1

Установки для производства озона OZONFILT® OZVa 1 – 4 (рабочий газ - воздух)

Установки типового ряда OZVa 1 – 4 вырабатывают из содержащегося в окружающем воздухе кислорода при номинальных условиях до 40 г/ч озона с концентрацией 20 г/Нм³. При использовании предусмотренных устройств для смешивания в подготавливаемой воде можно получить концентрацию озона, составляющую в зависимости от температуры от 3 до 12 ppm (теоретические значения при 30 или 0 °C).

Установки типа OZVa 1 и 2 расположены в распределительном шкафу, предусмотренном для настенного монтажа, а установки типа OZVa 3 и 4 в обычном распределительном шкафу.

Для эксплуатации установки для производства озона необходимо достаточное количество сжатого воздуха и рассчитанное на производственные условия устройство для смешивания.

Перемешивающее устройство

OZVa 1 можно заказать в следующих модификациях:

- Прозрачная система для перемешивания с контролем параметров потока сбоку от установки (см. рис. pk_7_001_1_V2)
- Установленный непосредственно под установкой статический винтовой смеситель из ПВХ с 4 винтовыми дисками (потеря воздуха ок. 0,4 бар при максимальном потоке) (см. рис. pk_7_042_V2)
- Без системы для перемешивания для подключения магистралей 12/10 мм из нержавеющей стали 12/9 мм или из ПТФЭ

OZVa 2 можно заказать в следующих модификациях:

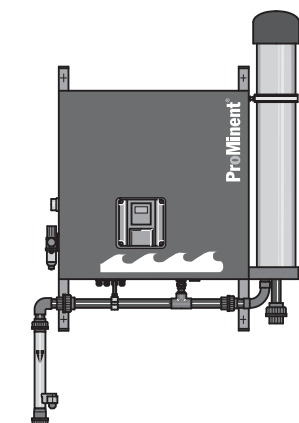
- Установленный непосредственно под установкой статический винтовой смеситель из ПВХ с 4 винтовыми дисками (потеря воздуха ок. 0,4 бар при максимальном потоке) (см. рис. pk_7_042_V2)
- Без системы для перемешивания для подключения магистралей 12/10 мм из нержавеющей стали 12/9 мм или из ПТФЭ

OZVa 3 и 4 обычно поставляется без системы смешивания, подходящую систему смешивания нужно заказывать отдельно (см. рис. pk_7_043_V2).

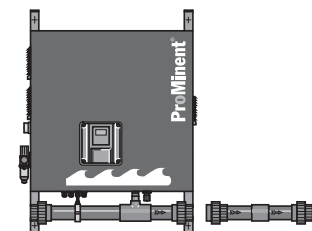
Статический винтовой смеситель из ПВХ или нержавеющей стали см. стр. → 2-24

Указания

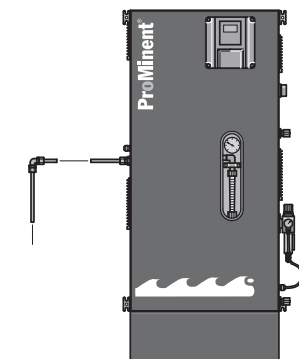
- Желательно минимизировать длину магистралей для газообразного озона и количество мест соединения. В каждом помещении с разборным местом соединения в соответствии с действующими в Германии правилами предупреждения несчастных случаев необходимо установить для контроля газовый детектор. Все установки OZONFILT® рассчитаны на установку газового детектора GMA 36 Ozon (см. принадлежности).
- При работах по установке необходимо заблокировать производство озона с потоком воды в месте дозирования озона.
- Для предотвращения обратного потока озонированной воды в магистраль для подачи озона рекомендуется установить перед OZVa обратную арматуру.



P_PMA_OF_0001_SW
OZONFILT® OZVa 1; Leistung: 5 g/h



P_PMA_OF_0002_SW
OZONFILT® OZVa 2; Leistung: 15 g/h



P_PMA_OF_0003_SW
OZONFILT® OZVa 3; Leistung: 35 g/h

2 Установки для получения озона OZONFILT®

Технические данные

OZONFILT® установки для производства озона OZVa 1 – 4 (рабочий газ - воздух)

Температура окружающего воздуха

Макс. влажность окружающего воздуха 85 %, без конденсации, не вызывающий коррозию, без пыли, макс. температура окружающей среды: 40 °С (с встроенным кондиционером: 50 °С)

		OZVa 1	OZVa 2	OZVa 3	OZVa 4
Количество генерирующих модулей		1	1	2	2
Производительность по озону, измеренная согласно DIN при температуре воздуха: 20 °С, охлаждающая вода: до 15 °С	г/ч	5	15	35	40
Потребность в воздухе (только при производстве озона)	Нм ³ /ч	0,25	0,75	1,75	2
Концентрация озона в стадии газа при нормальных условиях	г/Нм ³ *	20	20	20	20
Удельное потребление энергии при номинальной мощности	Вт·ч / г	30	30	21	20
Мин. коэффициент мощности при полной нагрузке	cos φ	0,70	0,98	0,98	0,98
Место подключения озона		G 1/4" внутр.	G 1/4" внутр.	G 1/4" внутр.	G 1/4" внутр.

* Нм³ = м³ в нормальных условиях (ρ = 1,013x10⁵ Па, Т = 273 К)

Подключение к электросети

		OZVa 1	OZVa 2	OZVa 3	OZVa 4
Характеристики сети	В/Гц/А	230/50;60/2	230/50;60/6	230/50;60/6	230/50;60/6
Степень защиты		IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Степень защиты с встроенным кондиционером (внутри/снаружи)		IP 54 / IP 34	IP 54 / IP 34	IP 54 / IP 34	IP 54 / IP 34

Общие размеры (без примешивания)

		OZVa 1	OZVa 2	OZVa 3	OZVa 4
Ширина	мм	840	840	710	710
Высота	мм	840	805	1.400	1.400
Глубина	мм	310	310	310	310

Вес

		OZVa 1	OZVa 2	OZVa 3	OZVa 4
Вес	кг	70	75	121	121

Примешивание озона

		OZVa 1	OZVa 2	OZVa 3	OZVa 4
Макс. температура водопроводной воды	°С	35	35	35	35
Допустимое давление на выходе озона	бар	0,8–2,0	0,8–2,0	0,8–2,0	0,8–1,5

Подача воздуха

		OZVa 1	OZVa 2	OZVa 3	OZVa 4
Необходимое количество воздуха	Норм. л/мин	6,2	17	38	42

Качество воздуха Без масла и пыли, не коррозионн., постоянное давление на входе 6 – 10 бар, температура макс. 40 °С

Охлаждающая вода

		OZVa 1	OZVa 2	OZVa 3	OZVa 4
Потребность в охлаждающей воде	л/ч	10–60	20–60	50–100	70–100
Давление на входе охлаждающей воды	бар	1–5	1–5	1–5	1–5
Вход охлаждающей воды, напорный шланг ПЭ	мм	6 x 4	6 x 4	6 x 4	6 x 4
Выход охлаждающей воды, свободный сток	мм	6 x 4	6 x 4	6 x 4	6 x 4
Температура охлаждающей воды при температуре окр. среды < 35 °С	°С	<30	<30	<30	<30
Температура охлаждающей воды при температуре окр. среды 35-40 °С	°С	<25	<25	<25	<25

Качество охлаждающей воды Без тенденции к образованию известкового осадка, вызывающие коррозию компоненты отсутствуют; осаждаемые вещества: < 0,1 мл/л; железо: < 0,2 мг/л; марганец: < 0,05 мг/л; проводимость: > 100 мкСм/см; хлорид: < 250 мг/л

2 Установки для получения озона OZONFILT®

2.4.2 Установки для производства озона OZONFILT® OZVa 5 – 7 (рабочий газ – кислород)

Установки типа OZONFILT® OZVa 5 – 7 основаны на технологии контроля первичного тока, благодаря чему при использовании кислорода установка может производить озон с концентрацией до 150 г/Нм³. При использовании предусмотренных устройств для смешивания в подготавливаемой воде можно получить концентрацию озона, составляющую в зависимости от температуры до 90 ppm (теоретические значения при 0 °С).

В зависимости от типа установки озон производится в 1-3 генераторах из кислорода, который подается из специальных генераторов кислорода или из баллонов. Номинальная производительность отдельных генераторов составляет 30 г/ч при 100 г/Нм³.

Установки типа 5 монтируются в настенном шкафу, в установки типа 6 и 7 – в напольном шкафу. Во всех трех типах установок озон подается в смешивающее устройство через отдельную магистраль из нержавеющей стали 12/10 мм или ПТФЭ 12/9 мм.

Перемешивающее устройство

В связи с высокой концентрацией озона рекомендуется использовать системы смешивания из нержавеющей стали. Ожидаемый срок службы устройств смешивания из ПВХ может быть снижен в зависимости от условий эксплуатации.

Указания

- Желательно минимизировать длину магистралей для газообразного озона и количество мест соединения. В каждом помещении с местом соединения в соответствии с действующими в Германии правилами предупреждения несчастных случаев необходимо установить для контроля газовый детектор. Все установки OZONFILT® рассчитаны на установку газового детектора типа GMA 36 Ozon.
- В зависимости от условий эксплуатации и установки может потребоваться контроль воздуха в помещении на предмет слишком высокой концентрации кислорода. С этой целью можно использовать газовый детектор GMA 36 Sauerstoff.
- При работах по установке необходимо заблокировать производство озона с потоком воды в месте дозирования озона.
- Для предотвращения обратного потока озонированной воды в магистраль для подачи озона рекомендуется установить перед OZVa обратную арматуру.
- Все проводящие газ принадлежности должны быть устойчивы к озону и кислороду (например, не содержать смазки).
- В связи с высокой концентрацией озона можно использовать только каталитические деструкторы остаточного озона. Деструкторы остаточного озона на основе гранулированного активированного угля самовоспламеняются при повышенной концентрации озона.

Контроль воздуха в помещении см. стр. → 2-26

2 Установки для получения озона OZONFILT®

Технические данные

OZONFILT® установки для производства озона OZVa 5 – 7 (рабочий газ – кислород)

Температура окружающего воздуха

Макс. влажность окружающего воздуха 85 %, без конденсации, не вызывающий коррозию, без пыли, макс. температура окружающей среды: 40 °С (с встроенным кондиционером: 50 °С)

	OZVa 5	OZVa 6	OZVa 7
Количество генерирующих модулей	1	2	3
Номинальная производительность по озону при 100 г/Нм³ * Нм³ ** Охлаждающая вода: до 15 °С	30	60	90
Производительность по озону при 150 г/Нм³ *	17,5	35,0	52,0
Производительность по озону при 80 г/Нм³	35	70	105
Удельное потребление энергии при номинальной мощности	Вт·ч / г	10	10
Мин. коэффициент мощности при полной нагрузке	cos φ	0,98	0,98
Место подключения озона	G 1/4" внутр.	G 1/4" внутр.	G 1/4" внутр.

Подключение к электросети

	OZVa 5	OZVa 6	OZVa 7
Характеристики сети	В/Гц/А	230/50;60/3	230/50;60/6
Степень защиты		IP 54	IP 54
Степень защиты с встроенным кондиционером (внутри/снаружи)		IP 54 / IP 34	IP 54 / IP 34

Общие размеры (без примешивания)

	OZVa 5	OZVa 6	OZVa 7
Ширина	мм	865	705
Высота	мм	804	1.400
Глубина	мм	310	345

Вес

	OZVa 5	OZVa 6	OZVa 7
Вес	кг	75	109

Примешивание озона

	OZVa 5	OZVa 6	OZVa 7
Макс. температура водопроводной воды	°С	35	35
Допустимое давление на выходе озона	бар	0,8–2,0	0,8–2,0

Спецификация рабочего газа: Кислород

	OZVa 5	OZVa 6	OZVa 7
Объем газа при номинальной мощности 100 г/Нм³	Норм. л/ч	300	600
Объем газа при мощности 150 г/Нм³	Норм. л/ч	117*	234*
Объем газа при мощности 80 г/Нм³	Норм. л/ч	438	875
Мин. концентрация	об. %	90	90
Макс. точка росы	°С	-50	-50
Давление	бар	3 – 6	3 – 6
Частицы макс.	мкм	5	5
Углеводороды макс.	ppm	20	20
Температура макс.	°С	30	30

Охлаждающая вода

	OZVa 5	OZVa 6	OZVa 7
Потребность в охлаждающей воде	л/ч	30	70
Давление на входе охлаждающей воды	бар	1–5	1–5
Вход охлаждающей воды, напорный шланг ПЭ	мм	6 x 4	6 x 4
Выход охлаждающей воды, свободный сток	мм	6 x 4	6 x 4
Температура охлаждающей воды при температуре окр. среды < 35 °С	°С	<30	<30
Температура охлаждающей воды при температуре окр. среды 35-40 °С	°С	<25	<25

Качество охлаждающей воды Без тенденции к образованию известкового осадка, вызывающие коррозию компоненты отсутствуют; осаждаемые вещества: < 0,1 мл/л; железо: < 0,2 мг/л; марганец: < 0,05 мг/л; проводимость: > 100 мкСм/см; хлорид: < 250 мг/л

* Производительность 150 г/Нм³ должна быть настроена на заводе как особый вариант

** Нм³ = м³ в нормальных условиях (ρ = 1,013x10⁵ Па, T = 273 К)

2 Установки для получения озона OZONFILT®

Информация для заказа установок OZONFILT® OZVa

OZONFILT® OZVa 1 производительность 5 г/ч

Исполнение	Поверхность распределительного шкафа	№ для заказа
Без системы смешивания	с порошковым покрытием серого цвета	1004239
Без системы смешивания	Нержавеющая сталь	1026124
С прозрачной системой смешивания с контролем параметров потока, 0,5–3 м³/ч	с порошковым покрытием серого цвета	1026118
С прозрачной системой смешивания с контролем параметров потока, 0,5–3 м³/ч	Нержавеющая сталь	1026125
С прозрачной системой смешивания с контролем параметров потока, 3–5 м³/ч	с порошковым покрытием серого цвета	1004235
С прозрачной системой смешивания с контролем параметров потока, 3–5 м³/ч	Нержавеющая сталь	1026126
Со статическим смесителем ПВХ, DN 40, 5–10 м³/ч	с порошковым покрытием серого цвета	1026120
Со статическим смесителем ПВХ, DN 40, 5–10 м³/ч	Нержавеющая сталь	1026127
Со статическим смесителем ПВХ, DN 50, 10–15 м³/ч	с порошковым покрытием серого цвета	1026121
Со статическим смесителем ПВХ, DN 50, 10–15 м³/ч	Нержавеющая сталь	1026128
Со статическим смесителем ПВХ, DN 32, 0,5–2,8 м³/ч	с порошковым покрытием серого цвета	1026122
Со статическим смесителем ПВХ, DN 32, 0,5–2,8 м³/ч	Нержавеющая сталь	1026129
Со статическим смесителем ПВХ, DN 32, 2,8–5 м³/ч	с порошковым покрытием серого цвета	1026123
Со статическим смесителем ПВХ, DN 32, 2,8–5 м³/ч	Нержавеющая сталь	1026130

OZONFILT® OZVa 2 производительность 15 г/ч

Исполнение	Поверхность распределительного шкафа	№ для заказа
Без системы смешивания	с порошковым покрытием серого цвета	1005129
Без системы смешивания	Нержавеющая сталь	1026133
Со статическим смесителем ПВХ, DN 40, 5–10 м³/ч	с порошковым покрытием серого цвета	1005127
Со статическим смесителем ПВХ, DN 40, 5–10 м³/ч	Нержавеющая сталь	1026134
Со статическим смесителем ПВХ, DN 50, 10–15 м³/ч	с порошковым покрытием серого цвета	1005806
Со статическим смесителем ПВХ, DN 50, 10–15 м³/ч	Нержавеющая сталь	1026135
Со статическим смесителем ПВХ, DN 32, 0,5–2,8 м³/ч	с порошковым покрытием серого цвета	1026132
Со статическим смесителем ПВХ, DN 32, 0,5–2,8 м³/ч	Нержавеющая сталь	1026144
Со статическим смесителем ПВХ, DN 32, 2,8–5 м³/ч	с порошковым покрытием серого цвета	1005125
Со статическим смесителем ПВХ, DN 32, 2,8–5 м³/ч	Нержавеющая сталь	1026145

OZONFILT® OZVa 3 производительность 35 г/ч

Исполнение	Поверхность распределительного шкафа	№ для заказа
Без системы смешивания	с порошковым покрытием серого цвета	1009083
Без системы смешивания	Нержавеющая сталь	1026146

OZONFILT® OZVa 4 производительность 40 г/ч

Исполнение	Поверхность распределительного шкафа	№ для заказа
Без системы смешивания	с порошковым покрытием серого цвета	1009105
Без системы смешивания	Нержавеющая сталь	1026147
Без системы смешивания с кондиционером	Нержавеющая сталь	1049716

OZONFILT® OZVa 5 производительность 30 г/ч, рабочий газ - кислород

Исполнение	Поверхность распределительного шкафа	№ для заказа
Без системы смешивания	с порошковым покрытием серого цвета	1026148
Без системы смешивания	Нержавеющая сталь	1026149
Без системы смешивания с кондиционером	Нержавеющая сталь	1049717

2 Установки для получения озона OZONFILT®

OZONFILT® OZVa 6 производительность 60 г/ч, рабочий газ - кислород

Исполнение	Поверхность распределительного шкафа	№ для заказа
Без системы смешивания	с порошковым покрытием серого цвета	1023452
Без системы смешивания	Нержавеющая сталь	1026150
Без системы смешивания с кондиционером	Нержавеющая сталь	1049718

OZONFILT® OZVa 7 производительность 90 г/ч, рабочий газ - кислород

Исполнение	Поверхность распределительного шкафа	№ для заказа
Без системы смешивания	с порошковым покрытием серого цвета	1026151
Без системы смешивания	Нержавеющая сталь	1026152

2 Установки для получения озона OZONFILT®

2.4.3

Системное решение OZONFILT® Compact OMVa

Индивидуальные решения за счет модульной конструкции

Производительность по озону 5 – 70 г озона/ч



OZONFILT® Compact OMVa – это полностью укомплектованное, смонтированное и готовое к эксплуатации системное решение для производства и дозирования озона. Компоненты системы идеально согласованы друг с другом.

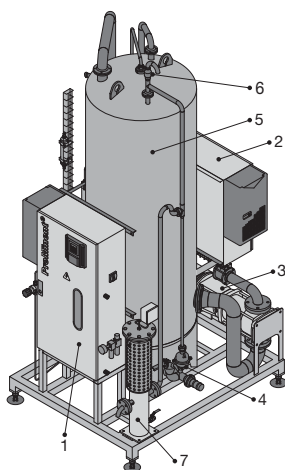
Установка для получения озона OZONFILT® Compact OMVa имеет модульную конструкцию и смонтирована на раме из нержавеющей стали. Благодаря этому возможна простая адаптация к соответствующей области применения и интеграция в существующий процесс.

Озонированная вода производится в реакционной ёмкости установки в достаточном количестве с постоянной концентрацией. Из нее вода подается к местам потребления. Концентрация озона можно настроить на разные значения, она постоянно проверяется измерительно-управляющим контуром и поддерживается на постоянном уровне. В зависимости от области применения озонированная вода подается к месту использования за счет давления системы или с помощью нескольких выгрузных насосов.

При заборе и пополнении запаса воды в баке содержащий озон воздух, находящийся над водной фазой, выводится наружу через модуль деструкции остаточного озона. При эксплуатации в штатном режиме выброс озона в окружающий воздух исключен.

Ваши преимущества

- Высокая степень технологической безопасности обеспечивается предварительно собранным комплектом ступени обработки озона с оптимально согласованными друг с другом компонентами.
- Продуманный монтаж на раме из нержавеющей стали для подключения «Plug and Play».
- Модульная конструкция, возможность адаптации к индивидуальным требованиям заказчика.
- Герметичный аппарат для получения озона, сконструирован в соответствии с DIN 19627.
- Модуль деструкции остаточного озона для удаления следов озона.
- Контроль воздуха в помещении на наличие озона с помощью газового детектора с рассчитанным на длительный срок службы датчиком.
- Благодаря дозированию озона в зависимости от полученных значений измерений обеспечивается постоянная концентрация озона в реакционной ёмкости.
- Централизованное электрическое управление обеспечивает зависящее от полученных значений измерений дозирование озона и управление всеми подключенными периферийными компонентами.
- Наглядное и простое управление, обмен сигналами с вышестоящими управляющими системами.



P_PMA_OF_0073_SW1

- 1 Производство озона
- 2 Центральный блок управления
- 3 Система выгрузки
- 4 Водоотделитель
- 5 Реакционная ёмкость
- 6 Воздушный клапан

Технические детали

Модули:

- Центральный блок управления
- Производство озона
- Реакционная ёмкость
- Система выгрузки
- Примешивание озона
- Деструкция остаточного озона
- Контроль воздуха в помещении

Доступные опции:

- 1 или 2 выгрузных насоса для подачи озонированной воды к месту использования
- Обратный охладитель воды для обеспечения установки для получения озона охлаждающей водой
- Кондиционер установки для получения озона и центрального распределительного шкафа
- Система очистки бака со встроенной разбрызгивающей головкой, включая комбинацию клапанов

Модуль производства озона, сконструирован в соответствии с DIN 19627:

Озон вырабатывается с помощью OZONFILT® OZVa или OZMa в герметичном аппарате для получения озона с использованием электрически генерируемой и регулируемой средней частоты.

2 Установки для получения озона OZONFILT®

Модуль центрального блока управления

Центральный блок управления осуществляет управление всем процессом и обеспечивает дозирование озона в зависимости от полученных значений измерений. Весь процесс отображается на панели устройства, что существенно упрощает управление. Высококачественная система управления для промышленных задач (Siemens S7-300 с TP 177 B) обеспечивает обмен различными сигналами с вышестоящими управляющими системами.

Модуль системы выгрузки

Сразу же после достижения заданного значения концентрации озона насыщенная озоном вода подается по мере потребности к местам потребления. Для этого используется нагнетательный насос или система выгрузки с одним или несколькими выдающими насосами.

Модуль примешивания озона:

Этот модуль состоит из станции дозирования озона и расположенного за ней участка смешивания из нержавеющей стали с расположенными последовательно статическими перемешивающими элементами для интенсивного перемешивания смеси озона и воздуха с обрабатываемой водой. Проводящие озон магистрали и трубопровод от места подачи исходной воды до входа в реакционную ёмкость полностью изготовлены из нержавеющей стали и прошли испытание на герметичность на заводе.

При противодавлении до 1,8 бар инжектор для отсасывания озона не требуется, так как производство озона осуществляется с избыточным давлением.

Модуль реакционной ёмкости:

Реакционная ёмкость оснащена всей необходимой арматурой для подключения воды и автоматическим воздушным клапаном. На этой ёмкости закреплены модули производства озона, деструкции остаточного озона и контроля воздуха в помещении.

Модуль деструкции остаточного озона:

Модуль деструкции остаточного озона с встроенным водоотделителем для удаления следов озона в выходящем из реакционной ёмкости отводимом воздухе.

Модуль контроля воздуха в помещении:

Воздух в помещении контролируется на наличие озона калибруемым газовым детектором с рассчитанным на длительный срок службы электрохимическим датчиком.

При превышении порога выдачи аварийного сигнала производство озона останавливается и выдается аварийный сигнал. Одновременно с этим активируется зуммер.

Область применения

- **Производство напитков и пищевых продуктов:** Окисление железа и марганца, дезинфекция столовой и промывочной воды
- **Плавательные бассейны:** Разложение побочных продуктов дезинфекции, надежный микробиологический барьер, а также получение кристально чистой воды за счет микрофлуклюационного эффекта

Технические данные

Тип		OMVa 5 – 200	OMVa 15 – 500	OMVa 35 – 1 000	OMVa 40 – 1 000	OMVa 70 – 2 000
Тип установка для производства озона		OZVa 1	OZVa 2	OZVa 3	OZVa 4	OZMa 1A
Производительность по озону при 20 г/Нм ³	г/ч	5	15	35	40	70
Объем охлаждающей воды (15 °С)	л/ч	10–60	20–60	50–100	70–100	90
Номинальный расход	м ³ /h	1,5 – 5	5 – 15	15 – 30	30 – 45	45 – 60
Степень защиты		IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Характеристики сети	В/Гц/А	230/50;60	230/50;60	230/50;60	230/50;60	230/50;60

2 Установки для получения озона OZONFILT®

2.5

Установка для получения озона OZONFILT® OZMa

Мощные и при этом экологически безопасные. Экологичная и экономная дезинфекция и оксидация.

Производительность по озону 70-735 г озона/ч



Установка OZONFILT® OZMa обеспечивает максимальную эксплуатационную надежность при минимальных производственных расходах. Генератор озона не требует технического обслуживания и производит до 735 г/ч озона из сжатого воздуха или кислорода.

Установки для получения озона OZONFILT® OZMa – это компрессорные установки, в которых рабочий газ воздух или кислород подается под давлением в аппарат для получения озона.

Рабочий газ воздух в установке для получения озона Ozonfilt® OZMaA тип 1-6

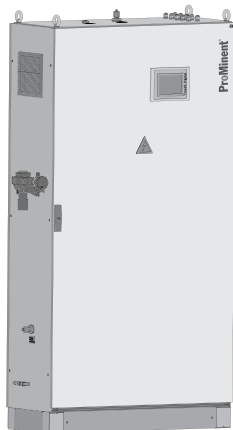
Озон производится из кислорода, который находится в окружающем воздухе, и одновременно дозируется. Высушивание под действием разности давлений, с управлением в зависимости от потребности и самостоятельной оптимизацией, сводит потребление сжатого воздуха к минимуму. Так, даже при высокой влажности окружающего воздуха гарантируется постоянное получение озона с концентрацией до 20 г/Нм³. При использовании подходящих устройств для смешивания в подготавливаемой воде можно получить концентрацию озона, составляющую в зависимости от температуры от 3 до 12 ppm.

Рабочий газ кислород в установке для получения озона Ozonfilt® OZMaO тип 1-6

При использовании кислорода установка может производить озон с концентрацией до 150 г/Нм³. В зависимости от типа установки озон производится в 1-3 генераторах из кислорода, который подается из баллонов или специальных генераторов кислорода. При использовании подходящих устройств для смешивания в обрабатываемой воде можно достичь концентрацию озона, составляющую в зависимости от температуры 90 ppm.

Ваши преимущества

- Экономично: почти не требующий технического обслуживания генератор с практически неограниченным сроком службы
- Экономия энергии на подготовку воздуха до 30% за счет высушивания с управлением в зависимости от потребности и самостоятельной оптимизацией вместо традиционной технологии подготовки.
- Автоматическое регулирование рабочего газа, который подготавливается с большими энергетическими затратами, снижает его расход в соответствии с производительностью по озону.
- Высокая концентрация озона обеспечивает его оптимальную растворимость в воде
- Прямой впрыск без инжекторной системы при противодавлении до 2 бар
- Автоматизированное производство озона, абсолютно не зависящее от колебаний напряжения электросети и давления
- Простое и надежное управление, а также визуализация процессов с помощью большой и хорошо обзримой цветной сенсорной панели размером 7"
- Бесступенчатая настройка и точная регулировка производительности в пределах от 3% до 100% от номинального значения с отображением количества озона в «граммах / час»



P_PMA_OF_0074_SW

Технические детали

- Компактная конструкция, готовая к подключению, в распределительном шкафу из окрашенной стали, опция – распределительный шкаф из нержавеющей стали
- Встроенный фильтрующий патрон для удаления пыли и частиц остаточного масла в сжатом воздухе
- Специальный диэлектрик с превосходным охлаждением: Несмотря на незначительное потребление воды для охлаждения, тепло отводится быстро и эффективно до того, как возникнет опасность распада озона из-за высокой температуры.
- ПЛК с встроенным измерением озона и ПИД-регулированием
- Сенсорная панель 7" с устройством регистрации данных и экраным регистратором
- Многочисленные интерфейсы связи (например, LAN, PROFIBUS® DP)
- Высокая эффективность: Благодаря специальной конструкции смесительного устройства в воде растворяется до 90% озона.
- Встроенный датчик точки росы для контроля качества сжатого воздуха
- Интеграция кондиционера для регулировки температуры в установке для получения озона
- Вход паузы для внешнего включения / выключения
- Контактный вход для блокирования установки, например при отсутствии потока
- Цифровой вход для подключения газового детектора
- Цифровой вход для управления двумя ступенями производительности
- Вход 0/4-20 mA для внешнего управления производительностью в зависимости от потока или значений измерений с помощью ПИД-регулятора

2 Установки для получения озона OZONFILT®

- Второй, свободно конфигурируемый вход 0/4-20 мА
- Контактный выход сообщения о рабочем состоянии
- Контактный выход обобщенного сигнала об ошибке
- Контактный выход нарушения предельной величины, слишком низкая концентрация озона в воде
- Свободно конфигурируемый выход 0/4-20 мА

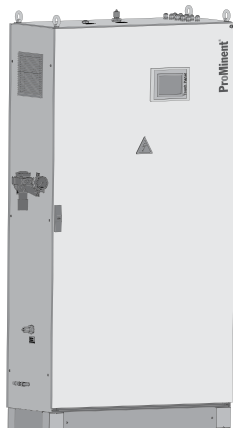
Область применения

- **Снабжение питьевой водой:** Окисление железа, марганца и мышьяка, химическое осветление и улучшение вкуса, а также дезинфекция
- **Очистка сточных вод:** Разложение / уменьшение химического потребления кислорода и микрозагрязнений, а также снижение количества фильтрационной грязи
- **Производство напитков и пищевых продуктов:** Окисление железа и марганца, дезинфекция столовой и промывочной воды
- **Плавательные бассейны:** Разложение побочных продуктов дезинфекции, надежный микробиологический барьер, а также получение кристально чистой воды за счет микрофлокуляционного эффекта
- **Промышленность:** Уничтожение легионелл и дезинфекция охлаждающей воды

2 Установки для получения озона OZONFILT®

2.5.1

Установки для производства озона OZONFILT® OZMa 1 – 6 А (рабочий газ – воздух)



P_PMA_OF_0074_SW

Установки типового ряда OZVa 1 – 6 А вырабатывают из сжатого воздуха при номинальных условиях до 420 г/ч озона с концентрацией 20 г/Нм³. При использовании предусмотренных устройств для смешивания в подготавливаемой воде можно получить концентрацию озона, составляющую в зависимости от температуры от 3 до 12 ppm (теоретические значения при 30 или 0 °С).

Путем комбинирования различных признаков идентификационного кода можно составить разные варианты оснащения.

Установки поставляются в готовом к подключению виде в окрашенном стальном шкафу (опционально в распределительном шкафу из нержавеющей стали), на месте монтажа их достаточно подключить к однофазной сети, магистрали со сжатым воздухом, магистрали для охлаждающей/сточной воды и к месту дозирования озона.

Для эксплуатации установки для производства озона необходимо достаточное количество сжатого воздуха и рассчитанное на производственные условия устройство для смешивания.

Информация для заказа установок OZONFILT® OZMa см. стр. → 2-21, Статический винтовой смеситель из ПВХ или нержавеющей стали см. стр. → 2-24

Перемешивающее устройство

Все установки OZMa обычно поставляются без системы смешивания, подходящую систему смешивания нужно заказывать отдельно. При выборе подходящей системы для смешивания необходимо помнить о том, что эффективность добавления озона повышается при увеличении расхода воды в системе для смешивания. Таким образом, система для смешивания должна быть подобрана таким образом, чтобы поток обрабатываемой воды находился в верхнем диапазоне значений, указанных в спецификации.

Статический винтовой смеситель из ПВХ или нержавеющей стали см. стр. → 2-24

Указания по установке

Желательно минимизировать длину магистралей для газообразного озона и количество мест соединения. В каждом помещении с разборным местом соединения в соответствии с действующими в Германии правилами предупреждения несчастных случаев необходимо установить для контроля газовый детектор. Все установки OZONFILT® рассчитаны на установку газового детектора, например, типа GMA 36 Ozon.

В ходе озонирования в воду вносится большое количество газа, из которого раствориться в воде может лишь небольшая часть. Таким образом, необходимо предусмотреть устройство для вентиляции с достаточной пропускной способностью. Поскольку отводимые при этом газы имеют существенную концентрацию остаточного озона, необходимо установить подходящие деструкторы остаточного озона.

При работах по установке необходимо заблокировать производство озона с потоком воды в месте дозирования озона.

Для предотвращения обратного потока озонированной воды в магистраль для подачи озона рекомендуется установить между OZMa и точкой подачи озона обратную арматуру.

Контроль воздуха в помещении см. стр. → 2-26, Деструктор остаточного газообразного озона см. стр. → 2-25

2 Установки для получения озона OZONFILT®

Технические данные

OZONFILT® установки для производства озона OZMa 1 – 3 A (рабочий газ – воздух)

Температура окружающего воздуха

Макс. влажность окружающего воздуха 85 %, без конденсации, не вызывающий коррозию, без пыли, макс. температура окружающей среды: 40 °С (с встроенным кондиционером: 50 °С)

		OZMa 1A	OZMa 2A	OZMa 3A
Количество генерирующих модулей		1	1	1
Производительность по озону, измеренная согласно DIN при температуре воздуха: 20 °С, охлаждающая вода: до 15 °С	г/ч	70	105	140
Потребность в воздухе (только при производстве озона)	Нм ³ /ч	3,50	5,25	7,00
Концентрация озона в стадии газа при нормальных условиях	г/Нм ³ *	20	20	20
Удельное потребление энергии при номинальной мощности	Вт·ч / г	16,5	16,5	16,5
Мин. коэффициент мощности при полной нагрузке	cos φ	0,95	0,95	0,95
Место подключения озона		Rp 3/8"	Rp 3/8"	Rp 3/8"

* Нм³ = м³ в нормальных условиях (ρ = 1,013x10⁵ Па, T = 273 К)

Подключение к электросети

		OZMa 1A	OZMa 2A	OZMa 3A
Характеристики сети	В/Гц/А	230/50;60/10	230/50;60/16	230/50;60/16
Степень защиты		IP 54	IP 54	IP 54
Степень защиты с встроенным кондиционером (внутри/снаружи)		IP 54 / IP 34	IP 54 / IP 34	IP 54 / IP 34

Общие размеры (без примешивания)

		OZMa 1A	OZMa 2A	OZMa 3A
Ширина	мм	1.114	1.114	1.114
Высота	мм	1.961	1.961	1.961
Глубина	мм	405	405	405

Вес

		OZMa 1A	OZMa 2A	OZMa 3A
Вес	кг	270	280	300

Примешивание озона

		OZMa 1A	OZMa 2A	OZMa 3A
Макс. температура водопроводной воды	°С	35	35	35
Допустимое давление на выходе озона	бар	0,8–2,0	0,8–2,0	0,8–2,0

Подача воздуха

		OZMa 1A	OZMa 2A	OZMa 3A
Необходимое количество воздуха	Норм. л/мин	73	110	147

Качество воздуха Без масла и пыли, не коррозионн., постоянное давление на входе 4,5 – 10 бар, температура макс. 40 °С

Охлаждающая вода

		OZMa 1A	OZMa 2A	OZMa 3A
Потребность в охлаждающей воде (15 °С)	л/ч	90	135	180
Потребность в охлаждающей воде (30 °С)	л/ч	125	190	250
Давление на входе охлаждающей воды	бар	2–5	2–5	2–5
Вход охлаждающей воды, напорный шланг ПЭ	мм	8 x 5	8 x 5	12 x 9
Выход охлаждающей воды, свободный сток	мм	8 x 5	8 x 5	12 x 9

Качество охлаждающей воды Без тенденции к образованию известкового осадка, вызывающие коррозию компоненты отсутствуют; осаждаемые вещества: < 0,1 мл/л; железо: < 0,2 мг/л; марганец: < 0,05 мг/л; проводимость: > 100 мксм/см; хлорид: < 250 мг/л

2 Установки для получения озона OZONFILT®

OZONFILT® установки для производства озона OZMa 4 – 6 A (рабочий газ – воздух)

Температура окружающего воздуха

Макс. влажность окружающего воздуха 85 %, без конденсации, не вызывающий коррозию, без пыли, макс. температура окружающей среды: 40 °С (с встроенным кондиционером: 50 °С)

		OZMa 4A	OZMa 5A	OZMa 6A
Количество генерирующих модулей		2	2	3
Производительность по озону, измеренная согласно DIN при температуре воздуха: 20 °С, охлаждающая вода: до 15 °С	г/ч	210	280	420
Потребность в воздухе (только при производстве озона)	Нм ³ /ч	10,50	14,00	21,00
Концентрация озона в стадии газа при нормальных условиях	г/Нм ³ *	20	20	20
Удельное потребление энергии при номинальной мощности	Вт·ч / г	16,5	16,5	16,5
Мин. коэффициент мощности при полной нагрузке	cos φ	0,95	0,95	0,95
Место подключения озона		Rp 3/8"	Rp 3/8"	Rp 3/8"

* Нм³ = м³ в нормальных условиях (p = 1,013x10⁵ Па, T = 273 К)

Подключение к электросети

		OZMa 4A	OZMa 5A	OZMa 6A
Характеристики сети	В/Гц/А	400/50;60/16	400/50;60/16	400/50;60/16
Степень защиты		IP 54	IP 54	IP 54
Степень защиты с встроенным кондиционером (внутри/снаружи)		IP 54 / IP 34	IP 54 / IP 34	IP 54 / IP 34

Общие размеры (без примешивания)

		OZMa 4A	OZMa 5A	OZMa 6A
Ширина	мм	1.320	1.320	1.606
Высота	мм	1.961	1.961	1.961
Глубина	мм	605	605	605

Вес

		OZMa 4A	OZMa 5A	OZMa 6A
Вес	кг	420	445	580

Примешивание озона

		OZMa 4A	OZMa 5A	OZMa 6A
Макс. температура водопроводной воды	°С	35	35	35
Допустимое давление на выходе озона	бар	0,8–2,0	0,8–2,0	0,8–2,0

Подача воздуха

		OZMa 4A	OZMa 5A	OZMa 6A
Необходимое количество воздуха	Норм. л/мин	220	293	440

Качество воздуха

Без масла и пыли, не коррозионн., постоянное давление на входе 4,5 – 10 бар, температура макс. 40 °С

Охлаждающая вода

		OZMa 4A	OZMa 5A	OZMa 6A
Потребность в охлаждающей воде (15 °С)	л/ч	270	360	540
Потребность в охлаждающей воде (30 °С)	л/ч	300	400	600
Давление на входе охлаждающей воды	бар	2–5	2–5	2–5
Вход охлаждающей воды, напорный шланг ПЭ	мм	12 x 9	12 x 9	12 x 9
Выход охлаждающей воды, свободный сток	мм	12 x 9	12 x 9	12 x 9

Качество охлаждающей воды

Без тенденции к образованию известкового осадка, вызывающие коррозию компоненты отсутствуют; осаждаемые вещества: < 0,1 мг/л; железо: < 0,2 мг/л; марганец: < 0,05 мг/л; проводимость: > 100 мксм/см; хлорид: < 250 мг/л

2 Установки для получения озона OZONFILT®

2.5.2

OZONFILT® установки для производства озона OZMa 1 – 6 O (рабочий газ – кислород)

Установки типового ряда OZMa 1 – 6 O вырабатывают из кислорода при номинальных условиях до 735 г/ч озона с концентрацией до 150 г/Нм³. При использовании предусмотренных устройств для смешивания в подготавливаемой воде можно получить концентрацию озона, составляющую в зависимости от температуры до 90 ppm (теоретические значения при 0 °С). Концентрация озона в г/Нм³ и производительность установки в г/ч могут варьироваться в зависимости от условий эксплуатации, поэтому их нужно настраивать индивидуальным образом в соответствии с областью применения. Примеры разных сочетаний приведены в таблице с техническими данными.

Путем комбинирования различных признаков идентификационного кода можно составить разные варианты оснащения.

Установки поставляются в готовом к подключению виде в окрашенном стальном шкафу (опционально в распределительном шкафу из нержавеющей стали), на месте монтажа их достаточно подключить к однофазной сети, магистрали с кислородом, магистрали для охлаждающей/сточной воды и к месту дозирования озона.

Информация для заказа установок OZONFILT® OZMa см. стр. → 2-21

Перемешивающее устройство

Все установки OZMa обычно поставляются без системы смешивания, подходящую систему смешивания нужно заказывать отдельно. При выборе подходящей системы для смешивания необходимо помнить о том, что эффективность добавления озона повышается при увеличении расхода воды в системе для смешивания. Таким образом, система для смешивания должна быть подобрана таким образом, чтобы поток обрабатываемой воды находился в верхнем диапазоне значений, указанных в спецификации.

В связи с высокой концентрацией озона рекомендуется использовать системы смешивания из нержавеющей стали. Ожидаемый срок службы устройств смешивания из ПВХ может быть снижен в зависимости от условий эксплуатации.

Статический винтовой смеситель из ПВХ или нержавеющей стали см. стр. → 2-24

Указания по установке

Желательно минимизировать длину магистралей для газообразного озона и количество мест соединения. В каждом помещении с разборным местом соединения в соответствии с действующими в Германии правилами предупреждения несчастных случаев необходимо установить для контроля газовый детектор. Все установки OZONFILT® рассчитаны на установку газового детектора, например, типа GMA 36 Ozon.

В зависимости от условий эксплуатации и установки может потребоваться контроль воздуха в помещении на предмет слишком высокой концентрации кислорода. С этой целью можно использовать газовый детектор GMA 36 Sauerstoff.

Все проводящие газ принадлежности должны быть устойчивы к озону и кислороду (например, не содержать смазки).

В ходе озонирования в воду вносится большое количество газа, из которого растворится в воде может лишь небольшая часть. Таким образом, необходимо предусмотреть устройство для вентиляции с достаточной пропускной способностью. Поскольку отводимые при этом газы имеют существенную концентрацию остаточного озона, необходимо установить подходящие деструкторы остаточного озона. В связи с высокой концентрацией озона можно использовать только каталитические деструкторы остаточного озона. Деструкторы остаточного озона на основе гранулированного активированного угля самовоспламеняются при повышенной концентрации озона.

При работах по установке необходимо заблокировать производство озона с потоком воды в месте дозирования озона.

Для предотвращения обратного потока озонированной воды в магистраль для подачи озона рекомендуется установить между OZMa и точкой подачи озона обратную арматуру.

Контроль воздуха в помещении см. стр. → 2-26, Деструктор остаточного газообразного озона см. стр. → 2-25

2 Установки для получения озона OZONFILT®

Технические данные

OZONFILT® установки для производства озона OZMa 1 – 3 O (рабочий газ – кислород)

Температура окружающего воздуха

Макс. влажность окружающего воздуха 85 %, без конденсации, не вызывающий коррозию, без пыли, макс. температура окружающей среды: 40 °С (с встроенным кондиционером: 50 °С)

		OZMa 1 O	OZMa 2 O	OZMa 3 O
Количество генерирующих модулей		1	1	1
Номинальная производительность по озону при 100 г/Нм ³ ** Охлаждающая вода: до 15 °С	г/ч	105	158	210
Производительность по озону при 150 г/Нм ³ *	г/ч	60	90	120
Производительность по озону при 80 г/Нм ³	г/ч	123	184	245
Удельное потребление энергии при номинальной мощности	Вт·ч / г	9	9	9
Мин. коэффициент мощности при полной нагрузке	cos φ	0,95	0,95	0,95
Место подключения озона		Rp 3/8"	Rp 3/8"	Rp 3/8"

Подключение к электросети

		OZMa 1 O	OZMa 2 O	OZMa 3 O
Характеристики сети	В/Гц/А	230/50;60/10	230/50;60/16	230/50;60/16
Степень защиты		IP 54	IP 54	IP 54
Степень защиты с встроенным кондиционером (внутри/снаружи)		IP 54 / IP 34	IP 54 / IP 34	IP 54 / IP 34

Общие размеры

		OZMa 1 O	OZMa 2 O	OZMa 3 O
Ширина	мм	1.114	1.114	1.114
Высота	мм	1.961	1.961	1.961
Глубина	мм	400	400	400

Вес

		OZMa 1 O	OZMa 2 O	OZMa 3 O
Вес	кг	220	230	250

Примешивание озона

		OZMa 1 O	OZMa 2 O	OZMa 3 O
Макс. температура водопроводной воды	°С	35	35	35
Допустимое давление на выходе озона	бар	0,8–2,0	0,8–2,0	0,8–2,0

Спецификация рабочего газа: Кислород

		OZMa 1 O	OZMa 2 O	OZMa 3 O
Объем газа при номинальной мощности 100 г/Нм ³	Норм. л/ч	1.050	1.580	2.100
Объем газа при мощности 150 г/Нм ³	Норм. л/ч	400*	600*	800*
Объем газа при мощности 80 г/Нм ³	Норм. л/ч	1.540	2.300	3.100
Мин. концентрация	об. %	90	90	90
Макс. точка росы	°С	-50	-50	-50
Давление	бар	3 – 6	3 – 6	3 – 6
Частицы макс.	мкм	5	5	5
Углеводороды макс.	ppm	20	20	20
Температура макс.	°С	30	30	30

Охлаждающая вода

		OZMa 1 O	OZMa 2 O	OZMa 3 O
Потребность в охлаждающей воде (15 °С)	л/ч	70	105	140
Потребность в охлаждающей воде (30 °С)	л/ч	115	175	400
Давление на входе охлаждающей воды	бар	1–5	1–5	1–5
Вход охлаждающей воды, напорный шланг ПЭ	мм	12 x 9	12 x 9	12 x 9
Выход охлаждающей воды, свободный сток	мм	12 x 9	12 x 9	12 x 9

Качество охлаждающей воды Без тенденции к образованию известкового осадка, вызывающие коррозию компоненты отсутствуют; осаждаемые вещества: < 0,1 мг/л; железо: < 0,2 мг/л; марганец: < 0,05 мг/л; проводимость: > 100 мкСм/см; хлорид: < 250 мг/л

* Производительность 150 г/Нм³ должна быть настроена на заводе как особый вариант

** Нм³ = м³ в нормальных условиях (p = 1,013x10⁵ Па, T = 273 К)

2 Установки для получения озона OZONFILT®

OZONFILT® установки для производства озона OZMa 4 – 6 O (рабочий газ – кислород)

Температура окружающего воздуха

Макс. влажность окружающего воздуха 85 %, без конденсации, не вызывающий коррозию, без пыли, макс. температура окружающей среды: 40 °С (с встроенным кондиционером: 50 °С)

		OZMa 4 O	OZMa 5 O	OZMa 6 O
Количество генерирующих модулей		2	2	3
Номинальная производительность по озону при 100 г/Нм ³ ** Охлаждающая вода: до 15 °С	г/ч	320	420	630
Производительность по озону при 150 г/Нм ³ *	г/ч	180	240	360
Производительность по озону при 80 г/Нм ³	г/ч	370	490	735
Удельное потребление энергии при номинальной мощности	Вт·ч / г	9	9	9
Мин. коэффициент мощности при полной нагрузке	cos φ	0,95	0,95	0,95
Место подключения озона		Rp 3/8"	Rp 3/8"	Rp 3/8"

Подключение к электросети

		OZMa 4 O	OZMa 5 O	OZMa 6 O
Характеристики сети	В/Гц/А	400/50;60/16	400/50;60/16	400/50;60/16
Степень защиты		IP 54	IP 54	IP 54
Степень защиты с встроенным кондиционером (внутри/снаружи)		IP 54 / IP 34	IP 54 / IP 34	IP 54 / IP 34

Общие размеры

		OZMa 4 O	OZMa 5 O	OZMa 6 O
Ширина	мм	1.320	1.320	1.606
Высота	мм	1.961	1.961	1.961
Глубина	мм	605	605	605

Вес

		OZMa 4 O	OZMa 5 O	OZMa 6 O
Вес	кг	420	445	580

Примешивание озона

		OZMa 4 O	OZMa 5 O	OZMa 6 O
Макс. температура водопроводной воды	°С	35	35	35
Допустимое давление на выходе озона	бар	0,8–2,0	0,8–2,0	0,8–2,0

Спецификация рабочего газа: Кислород

		OZMa 4 O	OZMa 5 O	OZMa 6 O
Объем газа при номинальной мощности 100 г/Нм ³	Норм. л/ч	3.200	4.200	6.300
Объем газа при мощности 150 г/Нм ³	Норм. л/ч	1.200*	1.600*	2.400*
Объем газа при мощности 80 г/Нм ³	Норм. л/ч	4.630	6.130	9.190
Мин. концентрация	об. %	90	90	90
Макс. точка росы	°С	-50	-50	-50
Давление	бар	3 – 6	3 – 6	3 – 6
Частицы макс.	мкм	5	5	5
Углеводороды макс.	ppm	20	20	20
Температура макс.	°С	30	30	30

Охлаждающая вода

		OZMa 4 O	OZMa 5 O	OZMa 6 O
Потребность в охлаждающей воде (15 °С)	л/ч	200	280	420
Потребность в охлаждающей воде (30 °С)	л/ч	300	400	600
Давление на входе охлаждающей воды	бар	1–5	1–5	1–5
Вход охлаждающей воды, напорный шланг ПЭ	мм	12 x 9	12 x 9	12 x 9
Выход охлаждающей воды, свободный стон	мм	12 x 9	12 x 9	12 x 9

Качество охлаждающей воды Без тенденции к образованию известкового осадка, вызывающие коррозию компоненты отсутствуют; осаждаемые вещества: < 0,1 мл/л; железо: < 0,2 мг/л; марганец: < 0,05 мг/л; проводимость: > 100 мкСм/см; хлорид: < 250 мг/л

* Производительность 150 г/Нм³ должна быть настроена на заводе как особый вариант

** Нм³ = м³ в нормальных условиях (ρ = 1,013x10⁵ Па, T = 273 К)

2 Установки для получения озона OZONFILT®

2.5.3 Информация для заказа установок OZONFILT® OZMa

OZMa	Тип озоногенератора
	Luftbetrieb/Sauerstoffbetrieb
	г/ч г/ч
01	70 105
02	105 158
03	140 210
04	210 320
05	280 420
06	420 630
Рабочий газ	
A	Рабочий газ воздух
O	Рабочий газ кислород
Исполнение	
P	ProMaqua
S	Специисполнение
C	ProMaqua с кондиционером
Механический вариант	
0	Стандартный (упаковка для транспортировки на грузовом автомобиле)
1	Стандартный (упаковка для перевозки по морю/воздуху)
2	В распределительном шкафу из нержавеющей стали (упаковка для транспортировки на грузовом автомобиле)
3	В распределительном шкафу из нержавеющей стали (упаковка для перевозки по морю/воздуху)
M	Модифицированный
Рабочее напряжение	
A	Одна фаза 230 В ± 10 %, 50/60 Гц (только типы 01 – 03)
S	Три фазы 230/400 В ± 10 %, 50/60 Гц (только типы 04 – 06)
Подготовка газа	
0	Нет встроенного устройства подготовки газа (рабочий газ - кислород)
1	Встроенное устройство подготовки газа без блока фильтров (рабочий газ - воздух)
2	Встроенное устройство подготовки газа с блоком фильтров (рабочий газ - воздух)
3	Нет встроенного устройства подготовки газа (рабочий газ - кислород), вкл. регулировочный клапан для газа
4	Встроенное устройство подготовки газа без блока фильтров (рабочий газ - воздух), вкл. регулировочный клапан для газа
5	Встроенное устройство подготовки газа с блоком фильтров (рабочий газ - воздух), вкл. регулировочный клапан для газа
Предварительная настройка языка	
DE	Немецкий
EN	Английский
FR	Французский
IT	итальянский
ES	Испанский
Устройство управления	
0	Базовая версия с цифровым входом для управления двумя ступенями производительности
1	Внешнее управление производительностью через вход 0/4-20 мА, регистратор данных
2	Внешнее управление производительностью, измерение озона и визуализация с помощью экранного регистратора, 2 свободно конфигурируемых входа 0/4-20 мА, 1 свободно конфигурируемый выход 0/4-20 мА
3	Как вариант «2» с дополнительным встроенным ПИД-регулятором для независимого от расхода и результатов измерений регулирования концентрации озона
Интерфейсы связи	
0	Отсутствует
4	Интерфейс PROFIBUS®-DP
Дополнительные опции	
0	Отсутствует
1	Датчик точки росы
Допуски и эксплуатации	
01	Знак CE
Аппаратное обеспечение	
0	Стандарт
Программное обеспечение	
0	Стандарт

Расшифровка идентификационного кода:

Механический вариант:	В вариантах 0 и 1 установка заключена в стандартный распределительный шкаф из стали с порошковым покрытием.
Подготовка газа:	Без блока фильтров для сжатого воздуха, вырабатываемого без примесей масла, или для сжатого воздуха, очищенного от масла. С блоком фильтров для сжатого воздуха с небольшим содержанием масла.

2 Установки для получения озона OZONFILT®

2.6 Принадлежности и запасные части для установок для получения озона

2.6.1 Компрессоры для OZONFILT® OZVa 1 – 4

Компрессоры Atlas Copco LFX

Эта серия компрессоров отличается особенно выгодным соотношением цены/производительности и оснащается активной разгрузкой при пуске и автоматическим сливом конденсата через магнитный клапан. Компрессоры не подходят для непрерывной работы, ожидаемый срок службы составляет до 5 000 часов. Экономичная эксплуатация компрессора обеспечивается только при достаточно коротком времени работы установки OZVa.

Технические данные

Тип		LFX 0,7	LFX 1,5
Эфф. подача при 7 бар	l/min	61	124
Потребляемая мощность при 7 бар	Вт	530	970
Количество рабочих цилиндров		1	1
Уровень звукового давления	dB(A)	62	64
Объем сосуда со сжатым газом	l	20	20
Вес	кг	44	48
Подходит для OZVa типа		1 + 2	3 + 4

Тип	Исполнение	№ для заказа
LFX 0,7	230 В/50 Гц	1004458
LFX 0,7	230 В/60 Гц	1010719
LFX 1,5	230 В/50 Гц	1006343
LFX 1,5	230 В/60 Гц	1009638

Набор для воздушного фильтра

	№ для заказа
Набор для воздушного фильтра компрессоров Atlas Copco LFX	1005789

Компрессоры Dürr ABK

Эта серия компрессоров отличается особенно прочной конструкцией, пригодной для промышленного применения. Она оснащается активной разгрузкой при пуске и автоматическим сливом конденсата через магнитный клапан, а также счетчиком часов эксплуатации. Специальный поршень из алюминия с покрытием из ПТФЭ способствует долгому сроку службы и надежности этих компрессорных станций.

Технические данные

Тип		TA-080	HA-234
Эфф. подача при 7 бар	l/min	62	152
Питающее напряжение макс.	VAC	230	230
Netzfrequenz	Hz	50/60	50
Потребляемая мощность при 7 бар	Вт	800	1.900
Количество рабочих цилиндров		1	3
Уровень звукового давления	dB(A)	68	78
Объем сосуда со сжатым газом	l	25	55
Вес	кг	49	70
Подходит для OZVa типа		1 + 2	3 + 4

Тип	№ для заказа
TA-080	1025398
HA-234	1025399

2 Установки для получения озона OZONFILT®

Набор для воздушного фильтра

	№ для заказа
Набор для воздушного фильтра компрессоров Dügg ABK*	1025400

* Для каждого рабочего цилиндра требуется по 1 фильтрующему набору.

Компрессоры с встроенным устройством сушки холодным воздухом для использования в условиях высокой влажности воздуха, а также винтовые компрессоры высокой производительности для подключения нескольких установок для производства озона по запросу.

2.6.2

Генератор кислорода OZONFILT® OZVa 5-7 и OZMa 10

OXYMAT 020 eco

Этот компактный генератор кислорода работает по принципу фильтрации окружающего воздуха через молекулярное сито при переменном давлении. Из предварительно высушенного соответствующим образом сжатого воздуха установка получает кислород чистотой до 95 % и точкой росы – 70 °С. Установка вырабатывает давление на выходе кислорода 4 бар, ее можно напрямую подключить к OZVa 5-7 или OZMa 10.

Технические данные

При выходе кислорода 90 %:

Тип	OXYMAT 020 eco
Мощность	1,6 Нм³/ч
Потребность в воздухе (мин. 6 бар)	0,31 Нм³/min
Потребляемая мощность, вкл. компрессор	2,5 кВт
Удельная потребность в энергии	1,4 kWh/Нм³

Пример установки

Количество		№ для заказа
1	Винтовой компрессор Kaeser SX 3 (с масляной смазкой), двигатель 2,2 кВт, встроенный воздухоочиститель циклонного типа	по запросу
3	Комплект для соединения, шланг с двусторонним быстрым соединением 1/2" – 3/4" внешняя резьба, длина 1,2 м	1025388
2	Напорный бак с воздухом или кислородом для Oxyumat O 020 eco, 90 л, 11 бар, PED с контрольным отверстием	1044986
1	Холодоосушитель АСТ 5, 33 Нм³/ч, 1/230 – 240 В	по запросу
1	Комплект фильтров 006, 1 Micron, 0,01 Micron, со сливом конденсата	1025387
1	Sechskant Reduzierstück R 3/4 -Rp 1/2 1.4571	1003366
1	OXYMAT 020 eco, 230 – 240 В/50 – 60 Гц	1044799
1	Комплект для соединения с разъемами для шланга из ПТФЭ 6x4 мм, для соединения OXYMAT с OZVa и OZMa 10	1025395

Принадлежности

	№ для заказа
Шланг из ПТФЭ 6x4 мм, допустимое рабочее давление 15 бар, продается по метражу	037426
Набор для техобслуживания Atlas Copco LE 2 – 10, рекомендован через 8000 часов эксплуатации	1025390
Набор для техобслуживания Atlas Copco GF 2 – 10 FF, рекомендован через 8000 часов эксплуатации	1025391
Комплект для техобслуживания фильтра 006	1025392
Комплект для техобслуживания винтового компрессора SX3	по запросу
Комплект для техобслуживания OXYMAT 020 eco	по запросу

2 Установки для получения озона OZONFILT®

2.6.3

Статический винтовой смеситель из ПВХ или нержавеющей стали



pk_7_072
Statikdrallmischer

Для интенсивного перемешивания газа с потоками жидкости. 4 винтовых диска обеспечивают оптимальное перемешивание озона при минимальной потере давления (0,1 бар на диск при максимальном потоке). Для оптимального результата перемешивания необходимо соблюдать указанный диапазон потока через статические винтовые смесители.

Исполнение со свободными фланцами согласно DIN 2501 и встроенной точкой дозирования из нержавеющей стали с резьбовыми соединениями для трубы из нержавеющей стали d 12 мм или для шланга из ПТФЭ 12/9 мм с использованием опорных гильз из нержавеющей стали. Для защиты установки для получения озона от обратного потока воды точка дозирования оснащена обратным клапаном. Поставляемые смесители не используют смазку, поэтому они также подходят для установок типа OZVa 5-7. В исполнении из нержавеющей стали в месте примешивания озона установлен разъем для подключения манометра G 1/4".

Расход m ³ /h	Материал	Монтажная длина мм	Место присоединения	№ для заказа
5 – 10	PVC-U	718	DN 40	1024324
10 – 15	PVC-U	718	DN 50	1024325
15 – 25	PVC-U	718	DN 65	1024326
25 – 35	PVC-U	1.100	DN 80	1024327
35 – 50	PVC-U	1.100	DN 100	1024328
50 – 90	PVC-U	1.300	DN 125	1034641
95 – 160	PVC-U	1.700	DN 150	1034640
5 – 10	1.4404	718	DN 40	1022503
10 – 15	1.4404	718	DN 50	1022514
15 – 25	1.4404	718	DN 65	1022515
25 – 35	1.4404	1.100	DN 80	1022516
35 – 50	1.4404	1.100	DN 100	1024154

Другие размеры по запросу

Соединители для газопровода

	№ для заказа
Линия из высококачественной стали 12/10 мм, продается по метражу	015743
Линия из высококачественной стали 12/10 мм, без смазки, 1,4 м	1022463
Шланг из ПТФЭ 12/9 мм, без смазки, продается по метражу	037428
Опорная гильза из нержавеющей стали, 2 шт. для шланга из ПТФЭ 12/9 мм, без смазки	1025397
Резьбовое соединение из нержавеющей стали 12 мм - R 1/4, без смазки	1025755
Резьбовое соединение из нержавеющей стали 12 мм - R 3/8, без смазки	1034642
Двойной ниппель 3/8"	1005825
Угол 90° из нержавеющей стали D 12 - D 12, без смазки	1022462
Редукционный клапан из нержавеющей стали, регулируемый диапазон давления 0,07 – 2 бар, размер для подключения 1/4" NPT, 2 дополнительных входа для подключения 2 манометров для OZVa 1 – 7 и OZMa 1 – 3 O	1029032
Редукционный клапан из нержавеющей стали для OZMa 1 – 3 A и OZMa 4 – 6 O, регулируемый диапазон давления 0,5 – 10 бар, разъем G 3/4" внешняя резьба, отсутствие смазки	1039408
Комплект запасных частей для редукционного клапана, № для заказа 1039408	1039410
Редукционный клапан из нержавеющей стали для OZMa 4 – 6 A, регулируемый диапазон давления 0,5 – 10 бар, разъем G 1 1/4" внешняя резьба, отсутствие смазки	1039409
Комплект запасных частей для редукционного клапана, № для заказа 1039409	1039411

2 Установки для получения озона OZONFILT®

2.6.4 Принадлежности для OZONFILT® OZMa

Модуль для дистанционного техобслуживания установок OZMa позволяет выполнять связь с системой управления в двух направлениях. Связь по выбору осуществляется через интерфейс связи LAN, MPI или USB.

	№ для заказа
Модуль для дистанционного техобслуживания установок OZMa	по запросу

2.6.5 Воздушные клапаны

Подходит для следующих типов	Место присоединения	Давление бар	Макс. газовый поток при $\Delta p = 0,1$ бар Нм ³ /ч	№ для заказа
OZVa 1 – 7	R 3/4" внутри x R 1/2" снаружи	0 – 6,0	3,1	302525
OZMa 1 – 3O/OZMa 1A	R 1" внутри x R 1/2" снаружи	0 – 2,0	3,1	302526
OZMa 2 – 4A/OZMa 4 – 6O	R 1" внутри x R 3/4" снаружи	0 – 2,0	14,0	303845
OZMa 4 – 6A	DN65" внутри x 3/4" снаружи	0 – 2,0	25,0	1026373

Клапаны для удаления воздуха из нержавеющей стали 1.4571 из устойчивых к озону материалов для установки на реакционную емкость.

2.6.6 Деструктор остаточного газообразного озона

Деструктор остаточного озона предназначен для удаления следов озона в выходящем из реакционной емкости отводимом воздухе. Поскольку отводимый из реакционной емкости воздух еще содержит воду, магистраль должна быть проложена таким образом, чтобы обеспечить удаление воды на входе.

Поскольку после деструктора остаточного озона отводимый воздух насыщен водяным паром на 100 % и небольшие колебания температуры даже со стороны выхода могут привести к обратному потоку конденсата, здесь также необходимо предусмотреть разъем для отвода воды.

Воздух, отводимый из потенциально подключенной далее фильтрующей установки, также можно пропустить через этот деструктор остаточного озона.

Исполнение из ПВХ

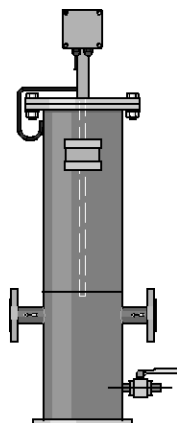
Деструктор остаточного озона на основе гранулированного активированного угля в корпусе из ПВХ.

	Тип	Количество озона г/ч	№ для заказа
Деструктор остаточного озона 3 л	10	10	879022
Деструктор остаточного озона 14 л	40	40	1004267
Деструктор остаточного озона 30 л	100	100	879019
Деструктор остаточного озона 60 л	200	200	879018

Указание:

Указанное количество озона относится к добавляемому в исходную воду количеству. Деструктор остаточного озона рассчитан на обычную для плавательных бассейнов концентрацию остаточного озона. Его можно использовать только в установках с воздухом в качестве рабочего газа и при максимальном добавляемом количестве 1,5 г/м³ озона в обрабатываемой воде.

2 Установки для получения озона OZONFILT®



pk_7_073
Restozonvernichter

Исполнение из нержавеющей стали

Деструктор остаточного озона на основе не требующего технического обслуживания катализатора MnO в корпусе из высококачественной стали 1.4571 с встроенным нагревателем 230 В, 50-60 Гц. Разъемы Rp 1/2" или фланцы согласно DIN 2642, PN10. Тип 18-110 м³/ч дополнительно с шаровым краном Rp 1/2" для стока конденсата.

Поток газа макс. м³/ч	Мощность нагрева Вт	Размеры В x Ш x Г мм	Место присоединения	№ для заказа
1,5	100	700 x 110 x 180	Rp 1/2"	1018440
8,0	100	735 x 110 x 235	Rp 1/2"	1018406
18,0	140	1.154 x 275 x 240	DN 25	1019155
28,0	140	1.154 x 300 x 259	DN 25	1021037
40,0	500	1.156 x 330 x 264	DN 25	1026335
73,0	500	1.158 x 400 x 320	DN 32	1019971
110,0	500	1.160 x 450 x 375	DN 40	1027238

Указание:

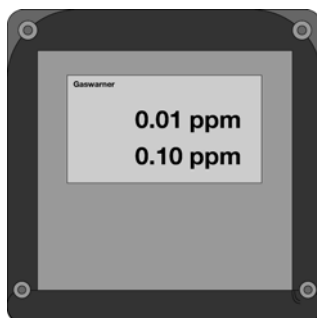
Каталитический деструктор остаточного озона можно использовать только в потоках газа, не содержащих хлор. Поэтому для плавательных бассейнов необходимо использовать модель из ПВХ.

2.6.7

Контроль воздуха в помещении

Газовый детектор Neon® Gas Ozon

Газовый детектор типа Neon® Gas Ozon представляет собой компактное измерительно-коммутирующее устройство для контроля окружающего воздуха на предмет опасной концентрации озона.



P_DV_0030_SW

Технические данные

Тип	Озон
Предупредительный сигнал при прикл.	0,3 ppm/vol%
Аварийный сигнал при прикл.	0,5 ppm/vol%
Допустимая температура окружающей среды	0...50 °C
Степень защиты корпуса	IP 65
Abmessungen (ohne PGs, ohne Sensor) Н x В x Т	144 x 144 x 156 мм
Силовой ввод	85 – 265 / 50 – 60 V/Hz
Потребляемая мощность макс.	10 Вт
Фаза запуска макс.	150 с
Релейный контакт «Предупредительный сигнал» самогасящийся	250 V ; 6 A
Релейный контакт «Аварийный сигнал» самоудерживающийся	250 V ; 6 A
Релейный контакт «Звуковой сигнал» самоудерживающийся, квитируемый	250 V ; 6 A
Принцип измерения датчика	электрохимическ.
Срок службы датчика (в зависимости от параметров окружающей среды)	1 а

Указание: Датчик реагирует на все вызывающие окисление газы.

	№ для заказа
Газовый детектор Neon® Gas вкл. крепление датчика газа и соединительный кабель 10 м для 1 датчика*	1083254
Датчик озона 1 ppm	1082470

* Датчик озона не включен. Его необходимо заказывать отдельно.

Принадлежности для подсоединения второго датчика

	№ для заказа
Крепление датчика газа	1082466
Соединительный кабель 5x0,25 мм² 10 м	1082467

2 Установки для получения озона OZONFILT®

Сирена с сигнальным огнем

Комбинация из звукового сигнала и красной сигнальной лампы. Корпус IP 33 из ударопрочной серой ABS, шаровой сегмент из прозрачного поликарбоната. Характеристики подключения: 230 В перем. тока, 50 мА.

	№ для заказа
Сирена с сигнальным огнем, красная, с продолжительным звуковым сигналом	1083160

Насос газового детектора

Приводимый в действие вручную, работающий непрерывно насос индикаторной трубки для быстрого и точного измерения газообразного озона. В комплекте с 10 индикаторными трубками для озона 0,05-5 ppm в футляре.

	№ для заказа
Насос газового детектора	1025533

Йодкрахмальная бумага

Рулон 4,8 м тестовых полосок для поиска мест утечки на магистралях с озоном.

	№ для заказа
Йодкрахмальная бумага	1025575

2.6.8

Обратный охладитель охлаждающей воды

Альтернативно использованию свежей воды в качестве охлаждающей можно применять обратный охладитель. Охлаждающая вода перемещается по контуру через обратный охладитель и установку для генерации озона. Обратный охладитель охлаждающей воды отдает тепло в окружающий воздух.

Технические данные

- Одноконтурная система с баком, соединяемым с атмосферой
- Охлаждаемый воздухом холодильный агрегат
- Встроенный испаритель
- Бак с индикацией уровня воды и предохранительным выключателем уровня заполнения с аварийным контактом
- Терморегулятор с микропроцессорным управлением с цифровым индикатором
- Встроенный циркуляционный насос
- Манометр
- Корпус из нержавеющей стали
- Монтажный материал со шлангом длиной 10 м для прямого встраивания в озонную установку
- Электрические контактные входы/выходы: Контакт вкл./выкл., аварийный контакт, контакт мин. уровня воды

№ для заказа		1075498	1075499	1075501
Хладагент	Без хлорфторуглеродов	R134a	R134a	R134a
Полезная холодопроизводительность при 20 °C/ 50 Гц	кВт	2,1	2,1	3,0
Рабочая область	°C	+10/+30	+10/+30	+10/+30
Температура окружающей среды	°C	10 – 55	10 – 55	10 – 55
Насос	Тип	Speck, LNY-2841	Speck, LNY-2841	Speck, LNY-2841
Мощность насоса при 2 бар	л/мин	3,4	3,4	3,4
Штуцеры для подачи воды	Дюймы	6x4	12x9	12x9
Потребляемая мощность	кВт	1,9	1,9	1,9
Сетевое питание	В / Гц	230/50 – 60	230/50 – 60	230/50 – 60
Степень защиты	IP	44	44	44
Вес	кг	63	63	83
Внешние размеры (Ш x Г x В)	мм	510x770x500	510x770x500	510x770x500

2 Установки для получения озона OZONFILT®

	Подходит для типа	№ для заказа
Обратный охладитель охлаждающей воды	OZVa 1 – 7	1075498
	OZMa 1 – 2 A, OZMa 1 – 2 O	1075499
	OZMa 3 A, OZMa 3 O	1075501

2.6.9

Необходимость в индивидуальной защите

Противогаз

Устойчивый к озону респиратор с панорамным стеклом согласно EN 136, класс 3. Средний размер с резьбовым подключением EN 148-1. С комбинированным фильтром NO-P3 и чемоданчиком для переноски.

	№ для заказа
Противогаз	1025574

Предупреждающая табличка

Предупреждающая табличка в соответствии с «Директивами по применению озона для водоочистки» ZH 1/474 Ассоциации отраслевых профессиональных союзов. Комбинированная табличка для наклеивания с маркировкой: Предупреждающий знак, указание для помещения с установкой для генерации озона и запрещающий знак.

	№ для заказа
Предупреждающая табличка	740921

Аварийный выключатель

Для установки около двери помещения с установкой для генерации озона. Корпус из ПВХ IP 65.

	№ для заказа
Аварийный выключатель	700560

2.6.10

Защита от повышенного напряжения

Защита от повышенного напряжения для установок для производства озона OZONFILT®, работающих с напряжением 230 В 50 – 60 Гц.

Внешняя защита от повышенного напряжения предназначена для тех случаев, когда внутренней защиты устройства недостаточно при скачках напряжения 1 кВ между проводниками и 2 кВ по отношению к земле. Для защиты установки от наводящих помехи сетей в качестве меры для высокочувствительной защиты устойчивость установок для производства озона к помехам может существенно повыситься защита от повышенного напряжения.

Требуются ли другие меры, выходящие за рамки высокочувствительной защиты, такие как средняя и малочувствительная защита, можно определить путем подробного исследования условий на месте.

	№ для заказа
Высокочувствительная защита PT 2-DE IS 230 IAC	733010

2.6.11

Запасная вставка после срабатывания

	№ для заказа
Запасная вставка PT 2-DE/S 230/AC - ST	733011

3.1 Диоксид хлора в области водоочистки

Диоксид хлора – это очень активный газ, который, в связи с его нестабильностью, нельзя хранить, его можно только производить на месте использования с помощью специальных установок по мере потребности.

Диоксид хлора имеет массу преимуществ по сравнению с широко используемым при дезинфекции воды хлором. Поэтому эффективность дезинфекции не снижается с ростом значения pH, как при использовании хлора, а наоборот, несколько увеличивается. Диоксид хлора сохраняется в стабильном состоянии в магистрали в течение длительного времени и на протяжении многих часов или даже дней обеспечивает микробиологическую защиту воды. Аммиак или аммоний, обладающие значительной способностью поглощать кислород, не разлагаются под действием диоксида хлора, поэтому весь дозированный диоксид хлора сохраняется для обеззараживания. При использовании диоксида хлора не образуются хлорфенолы и другие соединения с сильным запахом, которые возникают при хлорировании воды. При реакции хлора с содержащимися в природной воде веществами (гуминовыми кислотами, фульвокислотами и т. п.) не образуются тригалогенметаны (ТГМ) – класс веществ, которые, как и их главный представитель хлороформ, являются предположительно канцерогенами. При альтернативной дезинфекции с использованием диоксида хлора эти соединения не возникают.

Преимущества диоксида хлора:

- Дезинфицирующее воздействие не зависит от значения pH.
- Обладает сильным пролонгированным действием благодаря долговременной стабильности в магистрали.
- Разрушение биологической пленки в трубопроводах и баках, что позволяет надежно защищать целые водные системы от легионелл.
- Не вступает в реакцию с аммиаком или аммонием.
- Не образуются хлорфенолы и другие соединения с сильным запахом, которые могут возникнуть при хлорировании воды.
- Не образуются тригалогенметанов (ТГМ) и других хлорированных углеводородов, не происходит повышение количества абсорбируемых органических галогенов.

3.1.1

Использование диоксида хлора

При реализации каждого нового проекта наши инженеры вносят опыт, накопленный нами за период с 1976 года в следующих областях:

Обработка питьевой и сточной воды в коммунальных предприятиях

- Дезинфекция питьевой воды
- Дезинфекция сточных вод

Гостиницы, больницы, дома для престарелых, спортивные комплексы и т. п.

- Уничтожение легионелл в системах холодного и горячего водоснабжения
- Дезинфекция воды в башенных охладителях кондиционеров
- Дезинфекция фильтров плавательных бассейнов

Производство напитков и пищевых продуктов

- Дезинфекция технологической и технической воды
- Мойка бутылок, ополаскиватели и пастеризационные установки
- Розлив с холодной стерилизацией
- Средства для дезинфекции в установках для дезинфекции оборудования
- Очистка конденсата вторичного пара (конденсат) в молочной промышленности
- Дезинфекция воды для мойки овощей, фруктов, морепродуктов, рыбы и птицы

Садоводство

- Дезинфекция воды для полива в растениеводстве

Промышленность

- Обработка охлаждающей воды
- Уничтожение легионелл в охлаждающих контурах
- Дезинфекция технологической воды
- Удаление обуславливающих запахов веществ в очистителях воздуха
- Борьба с образованием слизи в бумагоделательной промышленности

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.1.2

Установки Bello Zon®

Установки для производства и дозирования диоксида хлора Bello Zon® работают по принципу хлорит/кислота. В этих установках в результате смешивания раствора хлорита натрия и соляной кислоты получают раствор диоксида хлора, не содержащий хлора.

Многолетний опыт работы с установками для производства диоксида хлора Bello Zon® показал, что при установленных параметрах технологического процесса обеспечивается прекрасная производительность – выход составляет 99 % (для стехиометрического отношения).

В большинстве случаев дозирование осуществляется пропорционально количеству, т. е. в зависимости от расхода по сигналу индуктивного или контактного датчика расхода или параллельно подающему насосу.

В системах циркуляции, таких как машины для мойки бутылок, охлаждающие контуры и т. п., в которых достаточно компенсировать потерю диоксида хлора, добавление можно регулировать также в зависимости от значений измерения диоксида хлора.

Отличительные особенности

- Точное и воспроизводимое производство диоксида хлора благодаря возможности калибровки насосов для исходных химических веществ.
- Удобство эксплуатации благодаря микропроцессорному управлению с индикацией всех релевантных рабочих параметров и сообщений о сбоях в виде текста.
- Индикация текущего объема производства, а также интенсивности расхода подключенных расходомеров в CDV и CDK.
- Встроенное измерение ClO_2 и хлорита, а также регулирование ClO_2 в CDV и CDK.
- Серийно высочайший стандарт качества благодаря конструкции и эксплуатации согласно требованиям расчетных таблиц DVGW W 224 и W 624.

Bello Zon® CDL

Минимальная потребность в месте и максимальная экономичность – установка по производству диоксида хлора для одной или нескольких точек дозирования.

Производительность подготовки 0-120 г/ч с возможностью хранения до 60 г диоксида хлора для пиковой нагрузки. Макс. расход при дозировке 0,2 ppm ClO_2 составляет 600 м³/ч

Bello Zon® CDE

Установка Bello Zon® CDE отличается простотой обслуживания и понятной структурой. Производительность по диоксиду хлора 5-200 г/ч. Макс. расход при дозировке 0,2 ppm ClO_2 составляет 1000 м³/ч

Bello Zon® CDV

Bello Zon® CDV – это удобная установка для обработки средних и больших объемов воды.

Производительность по диоксиду хлора 1-2 000 г/ч. Макс. расход при дозировке 0,2 ppm ClO_2 составляет 10 000 м³/ч

Bello Zon® CDK

Bello Zon® CDK – это удобная установка, гарантирующая безопасную работу с химическими продуктами.

Производительность по диоксиду хлора 8-12 000 г/ч. Макс. расход при дозировке 0,2 ppm ClO_2 составляет 60 000 м³/ч

Компания ProMinent предлагает все консультационные услуги, необходимые для безопасного использования установок для производства диоксида хлора:

- Оценка ситуации на месте обученными компетентными сотрудниками внешней службы.
- Интерпретация анализа воды.
- Проектирование установок.
- Ввод в эксплуатацию и обслуживание установки нашими обученными специалистами сервисной службы.

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.2 Обзор производительности установок для получения диоксида хлора

Производительность [г/ч]	CDLb	CDEb	CDVc	CDKc
15.000				
10.000				8 – 12.000
5.000				
1.000			1 – 2.000	
500				
100	0 – 120	5 – 200		
50				
10				
5				

Технология изготовления

	Хлористая кислота (разбавленная) 7,5 % NaClO ₂ + 9 % HCl	Хлористая кислота (разбавленная) 7,5 % NaClO ₂ + 9 % HCl	Хлористая кислота (разбавленная) 7,5 % NaClO ₂ + 9 % HCl	Хлористая кислота (концентрированная) 24,5 % NaClO ₂ + 25-37 % HCl
--	--	--	--	--

Области применения

Уничтожение легионелл	■			
Производство напитков и пищевых продуктов	■	■	■	
Обработка питьевой и сточной воды в коммунальном хозяйстве	■	■	■	■
Промышленность (башенные охладители, сточная / технологическая вода и т. п.)	■	■	■	■

P_PMA_BEZ_0161_SW

Диоксид хлора все чаще используется в качестве универсального средства дезинфекции питьевой и технической воды, при мойке продуктов питания или при обработке охлаждающей и сточной воды. Его воздействие, независимое от pH воды, способствует отсутствию биопленок в системах.

- Сильное дезинфицирующее действие при прекрасной экологической совместимости
- Безопасное и надежное оборудование
- Ноу-хау и сервисное обслуживание в любой точке мира

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.3

Перечень вопросов для подбора установки для получения диоксида хлора

Использование установки для производства диоксида хлора:

- Для дезинфекции следующих типов воды
- Питьевая вода
 - Техническая вода
 - Технологическая вода в пищевой промышленности
 - Отработанная вода
 - Охлаждающая вода
 - _____
- Для окисления
- Железо, марганец, нитрит, сульфид и т. п.
 - Вода для плавательных бассейнов
 - Запах
 - _____
- _____

Характеристики воды:

Макс. расход воды _____ м ³ /ч	Максимальное давление воды _____ бар
Расход воды <input type="checkbox"/> постоянное	<input type="checkbox"/> изменяющийся от _____ м ³ /ч до _____ м ³ /ч
Значение pH _____	Железо (Fe ²⁺) _____ мг/л
Температура _____ °С	Марганец (Mn ²⁺) _____ мг/л
Доля твердых частиц _____ мг/л	Нитрит (NO ₂ ⁻) _____ мг/л
Кислотность K _{S4,3} _____ ммоль/л	Сульфид (S ²⁻) _____ мг/л
	ТОС (total organic carbon - общее содержание органических углеводов) _____ мг/л

Время реагирования до применения:

_____ м³ объема реакционной емкости или _____ время присутствия в минутах во всей системе.

Вид дозирования:

- Постоянное
- Пропорционально расходу
- В зависимости от результата измерения

Количество, которое нужно добавить: _____ мг/л

Нужная концентрация после дозирования диоксида хлора: _____ мг/л

Другие требования:

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.4 Установка для получения диоксида хлора Bello Zon® CDLb

Минимальная потребность в месте и максимальная экономичность – установка по производству диоксида хлора для одной или нескольких точек дозирования.

Производительность подготовки 0-120 г/ч с возможностью хранения до 60 г диоксида хлора для пиковой нагрузки. Макс. расход при дозировке 0,2 ppm ClO₂ составляет 600 м³/ч

Установка по производству не содержащего хлор диоксида хлора, прекрасно подходит для нескольких точек дозирования. Bello Zon® CDLb производит ClO₂ в прерывистом режиме по методу «кислота/хлорит» из разбавленных химических продуктов.



Путем обработки отдельных партий из раствора хлорита натрия и соляной кислоты получают раствор диоксида хлора, не содержащий хлора. Исключительная надежность благодаря конструктивной безопасности!

Полученный раствор диоксида хлора и при хранении имеет постоянную концентрацию. Промежуточное хранение диоксида хлора с концентрацией 1000 или 2000 мг/л осуществляется во встроенном или внешнем буферном модуле.

Благодаря промежуточному хранению диоксида хлора в буферном модуле, параметры установки рассчитаны, исходя из среднего значения расхода, а не пиковых нагрузок. Это значительно снижает инвестиционные затраты по сравнению с обычными установками.

Для снабжения нескольких точек дозирования диоксидом хлора из одного буферного модуля в ассортименте ProMinent® предусмотрен широкий спектр насосов-дозаторов и вариантов управления.

Закрытая система газопроводов не позволяет диоксиду хлору выйти из установки. Благодаря этому обеспечивается экономичная, экологически безопасная эксплуатация с минимальным использованием химических веществ. И это говорит само за себя: Полученный с максимальным выходом раствор диоксида хлора обладает исключительной долговременной стабильностью при малом расходе химикатов.

Многочисленные модули принадлежностей обеспечивают простую и надежную интеграцию в рабочий процесс. Обратитесь к нашему сотруднику отдела сбыта, чтобы получить подробную информацию о модульных системах, предусмотренных для CDLb.

Установка для получения диоксида хлора Bello Zon® CDLb отвечает высоким стандартам расчетных таблиц DVGW W 224 и W 624.

Ваши преимущества

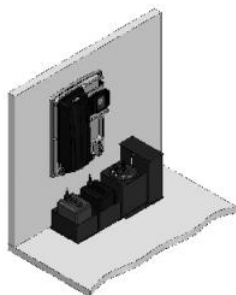
- Снижение затрат благодаря минимальному потреблению химических продуктов
- Экономически выгодная организация нескольких точек дозирования
- Короткое время запуска после простоя благодаря долговременной стабильности раствора диоксида хлора
- Максимальный выход готового продукта благодаря закрытой системе газопроводов
- Высочайшая эксплуатационная надежность благодаря конструктивной безопасности
- Очень простая интеграция в процесс

Технические детали

Электроснабжение	100 – 230 В, 50/60 Гц (16 А)
Входы	2 свободно конфигурируемых цифровых входа для функций Пауза, Дозировка большого количества, Ударная дозировка, или Ручное дозирование, а также внешняя собирательная ошибка 4 цифровых входа для контроля (предупреждающее сообщение / сообщение об опорожнении) подачи химического продукта 1 цифровой вход для контактного водомера 0,25-20 Гц 1 частотный вход для водосчетчика 10-10 000 Гц
Выходы	1 сигнальное реле режима работы 1 реле аварийного сигнала 1 реле предупреждающего сигнала 1 выход по напряжению + питающее напряжение 5 В для водосчетчика с датчиком Холла
Рабочие материалы	Хлорит натрия 7,5 %, чистота согласно EN 938 Соляная кислота 9 %, чистота согласно EN 939 Питьевая вода
Степень защиты	IP 65



P_PMA_BEZ_0077_SW



P_PMA_BEZ_0122_SW

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

Область применения

- Дезинфекция при производстве напитков и пищевых продуктов. Прежде всего, в установках для ополаскивания бутылок, системах дезинфекции оборудования, машинах для мойки бутылок и машинах для мойки овощей и фруктов
- Уничтожение легионелл и предотвращение их появления, например в гостиницах или больницах
- Садоводство: Вода для полива и дождевания без микроорганизмов
- Подготовка охлаждающей и питьевой воды
- Дезинфекция фильтров, например в плавательных бассейнах

Технические данные

Тип	Производительность подготовки г/ч	Рабочая температура °C	Концентрация раствора мг/л	Производительность дозатора л/ч	Размеры (прибл.) В x Ш x Г (мм)	Вес кг
CDLb 06	6*	10–40	1.000	8	1.236 x 878 x 306	41
CDLb 12	12*	10–40	2.000	8	1.236 x 878 x 306	42
CDLb 22	22*	10–40	2.000	13	1.236 x 878 x 306	46
CDLb 55	55* 1)	10–40	2.000	30	1.550 x 800 x 345	73
CDLb 120	120** 1)	10–40	2.000	**	1.300 x 880 x 425	55

* Опция: Встроенная буферная ёмкость и насос-дозатор с соответствующей производительностью и противодавлением до 7 бар.

** С внешним буферным модулем и отдельным насосом-дозатором

1) Без крышки

Места сопряжения

Тип CDLb		6 г/ч	12 г/ч	22 г/ч	55 г/ч	120 г/ч
Вход для воды	ProMinent/нейтраль	12-9	12-9	12-9	12-9	Di20/DN15
	Швейцария	Di20/DN15	Di20/DN15	Di20/DN15	Di20/DN15	Di20/DN15
Присоединительный размер насоса-дозатора кислоты и хлорита		6x4	6x4	6x4	6x4	6x4
Выход для ClO2	С внутренним буферным модулем / насосом / многофункциональным клапаном	6-4	6-4	12-9	12-9	
	С внутренним буферным модулем / насосом	6-4	6-4	12-9	12-9	
	С внутренним буферным модулем, без насоса	6-4	6-4	8-5	12-9	
	С внешним буферным модулем, без насоса (выход реактора)	12-9	12-9	12-9	12-9	Di25/DN20
	Внешний буферный модуль (подсоединение всасывающей трубки)	Di25/DN20	Di25/DN20	Di25/DN20	Di25/DN20	Di25/DN20

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

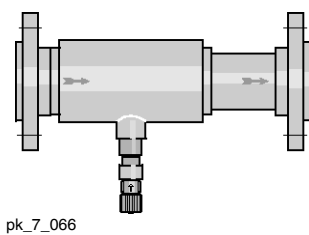
3.4.1 Система заказа по идентификационному коду для установок для производства диоксида хлора типа Bello Zon® CDLb

CDLb	Производство ClO ₂		
02	CDLb 06 = 6 г/ч		
04	CDLb 12 = 12 г/ч		
06	CDLb 22 = 22 г/ч		
08	CDLb 55 = 55 г/ч, колпак входит теперь в комплект поставки		
10	CDLb 120 = 120 г/ч, колпак входит теперь в комплект поставки		
Оснащение			
0	С буферной емкостью и насосом и многофункциональным клапаном (не для CDLb 120) *		
1	С буферной емкостью и насосом (не для CDLb 120) *		
2	С буферной емкостью, без насоса (не для CDLb 120)		
3	С буферным модулем 30 л, без насоса		
Исполнение			
P	ProMinent		
S	Швейцария, штуцер для подачи воды DN 15 стационарный трубопровод		
N	нейтральный		
Рабочее напряжение			
0	230 В, 50/60 Гц		
1	115 В, 50/60 Гц		
Всасывающая трубка, комплект деталей для системы всасывания			
0	Нет		
1	С всасывающей трубкой		
2	С всасывающей трубкой и поддоном		
3	С всасывающей трубкой, поддоном, угловым клапаном и шлангом из ПЭ 12x9 (10 м)		
Предварительная настройка языка			
DE	Немецкий	HU	венгерский
EN	Английский	PT	португальский
ES	Испанский	NL	голландский
FR	Французский	SL	словенский
IT	итальянский	RO	румынский
PL	польский	CN	китайский
CZ	чешский	DK	датский
FI	финский		

* Выгружные насосы ClO₂ не оснащены реле для сигнализации о наличии повреждения. Его можно получить в качестве принадлежности.

3.4.2 Принадлежности и наборы для техобслуживания установок для получения диоксида хлора CDLb и Bello Zon® CDLb

Место дозирования



Устойчивая к коррозии станция дозирования из PVC-U или, для работы с теплой водой, из PVC-C с встроенными перемешивающими элементами и не требующим технического обслуживания дозировочным клапаном из ПВХДФ.

Точки дозирования CDL с фланцем	Материал	Монтажная длина мм	№ для заказа
Точка дозирования CDL DN 50	PVC-U	450	1027611
Точка дозирования CDL DN 65	PVC-U	400	1026490
Точка дозирования CDL DN 80	PVC-U	400	1027612
Точка дозирования CDL DN 100	PVC-U	470	1034693
Точка дозирования CDL DN 125	PVC-U	550	1047692
Точка дозирования CDL DN 150	PVC-U	680	1047693
Точка дозирования CDL DN 50	PVC-C	450	1080375
Точка дозирования CDL DN 65	PVC-C	400	1029326
Точка дозирования CDL DN 80	PVC-C	400	1029327

Точки дозирования CDL с резьбовым соединением (с прилагаемыми переходниками на номинальный диаметр меньшего размера)	Материал	№ для заказа
Точка дозирования CDL DN 25	PVC-C	1080362
Точка дозирования CDL DN 40	PVC-C	1080374
Точка дозирования CDL DN 25	PVC-U	1080359
Точка дозирования CDL DN 40	PVC-U	1080361

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

Устойчивость станции дозирования CDL к температуре/давлению

Температура воды (°C)	Максимально допустимое рабочее давление (бар)	
	PVC-U	PVC-C
40	12	12
50	7	9,5
60	4,5	7,5
70	–	5
80	–	3

Редукционный клапан и угловой клапан

Редукционный клапан типа MFV с настенным креплением и шланговым патрубком 6x4 мм для установки в линию дозирования диоксида хлора. Угловой клапан для перехода от трубопровода заказчика на шланговый патрубок 12x9 CDLb.

	№ для заказа
Редукционный клапан типа MFV с настенным креплением	1027652
Угловой клапан, комплект (опорная гильза 12/9 нержавеющая сталь) латунь DN15 G 1/2"	1046350

Реле для сигнализации о наличии повреждения для насоса ClO₂

Комплект дооснастки реле для сигнализации о наличии повреждения выгружного насоса ClO₂

	№ для заказа
Реле 3-полюсное	1029309

Колпак для CDLb

	№ для заказа
Колпак для CDLb 55 черный ПЭ	1045889
Колпак для CDLb 120 черный ПЭ	1045890

Приемный поддон для емкостей для химикатов

Поддон с двумя отдельными ячейками для 1 канистры объемом 25 л кислоты Bello Zon® и 10 л хлорита Bello Zon®.

Размеры (В x Ш x Г): 290 x 700 x 350 мм

	№ для заказа
Предохранительный поддон CDLa	1026744

Приемный поддон для емкостей для химикатов (CDLb)

Поддон для одной канистры объемом 25 л кислоты Bello Zon® или хлорита Bello Zon®.

Размеры (В x Ш x Г): 266 x 400 x 500 мм

	№ для заказа
Приемный поддон CDLb	791726

Наборы для техобслуживания для CDLa

Наборы содержат все быстроизнашивающиеся детали, которые нужно заменять в ходе регулярного техобслуживания. Необходимо использовать набор для ежегодного обслуживания, а каждые 3 года – дополнительно набор для 3-летнего обслуживания.

	№ для заказа
Набор для техобслуживания 1 раз в год для редукционного клапана	1029442

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

Для CDLa с насосом ClO₂

	Тип	№ для заказа
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDL 5	1027263
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDL 5	1049659
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDL 10	1031549
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDL 10	1049665
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLa 5	1080108
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLa 5	1049657
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLa 10	1080110
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLa 10	1049663

Для CDLa без насоса ClO₂

	Тип	№ для заказа
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDL5	1042829
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDL5	1049660
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDL10	1042830
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDL10	1049666
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLa 5	1080107
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLa 5	1049658
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLa 10	1080109
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLa 10	1049664

Наборы для техобслуживания Bello Zon® CDLb

Для CDLb с буферной емкостью, насосом и редукционным клапаном

	Тип	№ для заказа
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDLb 06, CDLb 12	1044484
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDLb 22	1044501
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDLb 55	1044509
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLb 06, CDLb 12	1079198
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLb 22	1079202
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLb 55	1079206
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDLb 06, CDLb 12	1044494
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDLb 22	1044502
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDLb 55	1044510
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLb 06, CDLb 12	1045212
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLb 22	1045216
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLb 55	1045220

Для CDLb с буферной емкостью и насосом

	Тип	№ для заказа
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDLb 06, CDLb 12	1044495
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDLb 22	1044503
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDLb 55	1044511
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLb 06, CDLb 12	1079199
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLb 22	1079203
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLb 55	1079207
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDLb 06, CDLb 12	1044496
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDLb 22	1044504
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDLb 55	1044512
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLb 06, CDLb 12	1045213
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLb 22	1045217
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLb 55	1045221

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

Для CDLb с буферной емкостью без насоса

	Тип	№ для заказа
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDLb 06, CDLb 12	1044497
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDLb 22	1044505
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDLb 55	1044513
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLb 06, CDLb 12	1079200
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLb 22	1079204
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLb 55	1079208
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDLb 06, CDLb 12	1044498
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDLb 22	1044506
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDLb 55	1044514
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLb 06, CDLb 12	1045214
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLb 22	1045218
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLb 55	1045222

Для CDLb с буферным модулем 30 л без насоса

	Тип	№ для заказа
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDLb 06, CDLb 12	1044499
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDLb 22	1044507
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDLb 55	1044515
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 230 В	CDLb 120	1044517
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLb 06, CDLb 12	1079201
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLb 22	1079205
Набор для техобслуживания 1 раз в год, 115 В	CDLb 55	1079209
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDLb 06, CDLb 12	1044500
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDLb 22	1044508
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDLb 55	1044516
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 230 В	CDLb 120	1044519
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLb 06, CDLb 12	1045215
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLb 22	1045219
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLb 55	1045223
Набор для техобслуживания каждые 3 года, 115 В	CDLb 120	1044519

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.5

Установка для получения диоксида хлора Bello Zon® CDLb с несколькими точками дозирования

Модульное индивидуальное решение для нескольких точек дозирования ClO₂ с вырабатывающей хлор установкой.

Производительность подготовки 0-120 г/ч с возможностью хранения до 60 г диоксида хлора для пиковой нагрузки. Макс. расход при дозировке 0,2 ppm ClO₂ составляет 600 м³/ч, в стандартном варианте отображается до 6 точек дозирования

Гибкое решение для изготовления и дозирования ClO₂, адаптированное к задачам, требованиям и финансовым возможностям заказчиков. Идеально согласованные друг с другом модульные индивидуальные системы.



Установки для получения диоксида хлора BelloZon® предназначены для многократного дозирования и изготавливаются в трех вариантах на основании трех различных концепций, которые позволяют полностью удовлетворить требования заказчика. Эти концепции используются, когда одна установка для получения ClO₂ должна обслуживать несколько точек дозирования ClO₂. В зависимости от выбранной концепции в серийном варианте можно использовать до 6 точек дозирования.

Концепция 2 (набор компонентов дозирования, смонтированный на плите)

Этот вариант предусматривает два основных компонента – серийную установку CDLb и дозирующую плиту, на которой заранее механически закреплены все дозирующие компоненты, в качестве опции они могут иметь и электрическое подключение.

Концепция 3 (монтаж на раме из нержавеющей стали для подключения «Plug and Play»)

В этом случае поставляется рама из нержавеющей стали, на которой установлена серийная установка BelloZon® CDLb и все компоненты дозирования с механическим и электрическим подключением. Здесь установлен распределительный шкаф из нержавеющей стали с главным выключателем, который обеспечивает централизованную подачу напряжения и управление всеми электрическими компонентами.

Ваши преимущества

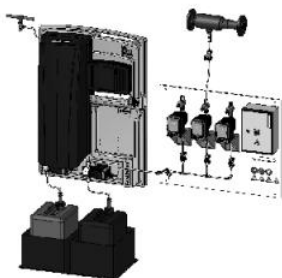
- Исключительная простота реализации нескольких точек дозирования в зависимости от предъявленных требований
- Экономически выгодная организация нескольких точек дозирования
- Высочайшая эксплуатационная надежность благодаря конструктивной безопасности
- Очень простая интеграция в процесс

Технические детали

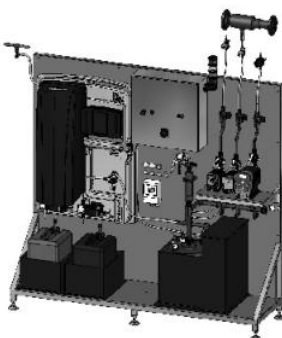
- Внешний буферный модуль
- Внутренняя буферная ёмкость (только при концепциях «набор незакрепленных компонентов» и «набор компонентов дозирования, смонтированный на плите»)
- Клеммная коробка с главным выключателем в качестве опции (только при концепции «набор компонентов дозирования, смонтированный на плите»)
- Распределительный шкаф из нержавеющей стали с главным выключателем и реле аварийного отключения (только при концепции «монтаж на раме из нержавеющей стали для подключения Plug and Play»)

Область применения

- Все области применения, в которых требуется больше одной точки дозирования
- Дезинфекция при производстве напитков и пищевых продуктов. Прежде всего, в установках для ополаскивания бутылок, системах дезинфекции оборудования, машинах для мойки бутылок и машинах для мойки овощей/фруктов
- Уничтожение легионелл и предотвращение их появления, например в гостиницах или больницах (холодное и горячее водоснабжение)
- Садоводство: вода для полива и дождевания без микроорганизмов
- Подготовка охлаждающей и питьевой воды
- Дезинфекция фильтров, например в плавательных бассейнах



P_PMA_BEZ_0021_SW1
Konzept 2



P_PMA_BEZ_0020_SW1
Konzept 3

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.6

Установка для получения диоксида хлора Bello Zon® CDEb

Установка Bello Zon® CDEb отличается простотой обслуживания и понятной структурой. производительность по диоксиду хлора 5-200 г/ч. Макс. расход при дозировке 0,2 ppm ClO₂ составляет 1000 м³/ч



Установка для получения диоксида хлора, непрерывно вырабатывающая ClO₂ по методу «кислота/хлорит» из разбавленных химических продуктов. Простота обслуживания, наглядная конструкция, регулировка через аналоговые выходы, ручную или через контакты.

Готовая к подключению установка для непрерывного процесса производства и дозировки диоксида хлора с разбавленными химическими веществами. Основным критерием при конструировании были простота обслуживания и наглядная структура установки со стандартными компонентами.

Длина хода насосов-дозаторов непрерывно контролируется. Это предотвращает недопустимые рабочие состояния в результате ошибок управления регулировкой длины хода насосов.

Установка очень проста в использовании, наряду с центральной кнопкой пуска/останова она оснащена разноцветными светодиодами для индикации всех режимов работы.

Установкой можно управлять через аналоговые выходы, ручную или через контакты

Ваши преимущества

- Незначительная потребность в защите благодаря простоте эксплуатации
- Минимальные инвестиции
- Быстрая доставка
- Высокая эксплуатационная надежность
- Простая интеграция в процесс

Технические детали

Электропитание

- 100-230 В, 50/60 Гц

Входы

- 1 цифровой вход для функции Пауза
- 1 цифровой вход для контактного водомера 0,25-20 Гц
- 1 аналоговый вход 0/4-20 мА

Выходы

- 1 реле аварийного сигнала
- 1 реле предупреждающего сигнала

Рабочие материалы

- Хлорит натрия 7,5 %, чистота согласно EN 938
- Соляная кислота 9 %, чистота согласно EN 939
- Вода без твердых частиц

Степень защиты

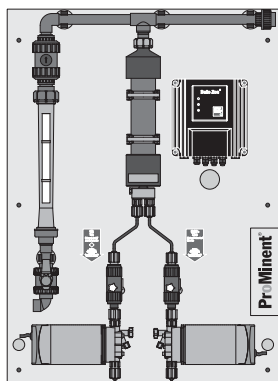
- IP 54

Байпасный трубопровод

- DN 20

Область применения

- Обработка сточной и питьевой воды в коммунальном хозяйстве
- Промышленная технологическая и охлаждающая вода
- Дезинфекция при производстве напитков и пищевых продуктов



P_PMA_BEZ_0163_SW

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

Технические данные

Тип	Производительность дозатора диоксида хлора*		Рабочее давление макс.**	Рабочая температура	Присоединительный размер насоса-дозатора кислоты и хлорита	Размеры В x Ш x Г	Присоединительный размер байпаса	Вес
	мин./макс./час г/ч	мин./день г/d						
CDEb 30	5–30	10	7 / 8 **	15–40	6x4	958 x 700 x 250	20	23
CDEb 75	10–75	20	7 / 8 **	15–40	6x4	958 x 700 x 250	20	24
CDEb 200	20–200	40	7 / 8 **	15–40	8x5	958 x 700 x 250	20	27

* Характеристики дозирования указаны для противодавления 5 бар и температуры окружающей среды 20 °С. Минимальная производительность в час рассчитана, исходя из того, что при эксплуатации установки с производительностью ниже 10 % от номинальной из-за низкой частоты подачи насосов-дозаторов не обеспечивается непрерывное дозирование. При непрерывной работе установок содержимое реакторов должно перемешиваться минимум 2 раза в день. Поэтому должно быть соблюдено указанное значение минимальной дневной производительности.

** 8 бар при макс. температуре окружающей среды 35 °С
Возможны технические изменения и изменения дизайна

Тип	№ для заказа
CDEb 30	1079438
CDEb 75	1079439
CDEb 200	1079440

Комплект поставки:

Установки Bello Zon® CDEb поставляются готовыми к подключению, смонтированными на стенных панелях. Подсоединение к трубопроводу с байпасом эксплуатирующей организации осуществляется с помощью резьбовых соединений из ПВХ DN 20 и соединительных муфт. Всасывающие трубки насосов для химикатов, предохранительные приемные поддоны для ёмкостей для химикатов и другие принадлежности, такие как промывные устройства с клапаном для регулировки вакуума, необходимо заказывать отдельно.

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.7 Установка для получения диоксида хлора Bello Zon® CDVc

Bello Zon® CDVc – это удобная установка для обработки средних и больших объемов воды.

Производительность по диоксиду хлора 1-2 000 г/ч. Макс. расход при дозировке 0,2 ppm ClO_2 составляет 10 000 м³/ч



Установка по производству диоксида хлора для контроля и дозировки диоксида хлора с разбавленными химическими веществами. Максимальный выход готового продукта и высочайшая безопасность благодаря концепции реактора. Bello Zon® CDVc можно легко и просто интегрировать в любой процесс обработки воды.

Узел непрерывной обработки воды с помощью установки для получения диоксида хлора Bello Zon® CDVc просто и надежно интегрируется в любой процесс. Благодаря специальной концепции реактор просто и надежно обеспечивает максимальный выход диоксида хлора.

Вместо ПВХ, обычно применяемого в данной сфере, используется ПВХДФ, совместимый с пищевыми продуктами. Это увеличивает эксплуатационную надежность и степень очистки полученного диоксида хлора. Центральная система управления установкой регулирует точность получения диоксида хлора. Все важные для подготовки воды параметры регистрируются и фиксируются в документации.

Длина хода насосов-дозаторов ProMinent® контролируется в режиме реального времени. Это предотвращает опасные рабочие состояния в результате ошибок управления регулировкой длины хода насосов.

Точность получения диоксида хлора регулирует центральная система управления установкой. К обоим входам mA напрямую подключаются датчики диоксида хлора, хлорита, pH или редокс-потенциала DULCOTEST®. Параметры диоксида хлора в обрабатываемой воде контролируются в режиме реального времени и фиксируются в документации. С помощью встроенного ПИД-регулятора концентрация диоксида хлора в воде регулируется автоматически в зависимости от результатов измерений.

Встроенный регистратор данных фиксирует в документации все сообщения о состояниях и значения измерений, которые затем с помощью экранного регистратора отображаются на цветном дисплее.

С точки зрения конструкции и принципа эксплуатации установки соответствуют всем требованиям расчетных таблиц DVGW W 224 и W 624 и предназначены для работы с разбавленными химикатами – Bello Zon® хлоритом (7,5 % NaClO_2) и кислотой (9 % HCl).

Ваши преимущества

- Эффективная технологическая схема благодаря производству, дозированию и контролю ClO_2 с помощью единственной установки
- Максимальная эксплуатационная надежность и степень очистки полученного ClO_2 за счет реактора из ПВХДФ и насосов с контролируемой длиной хода
- Нет необходимости в приобретении внешнего регулятора, так как в установку встроена измерительно-управляющая техника
- Идеальное управление качеством благодаря интегрированному сохранению всех рабочих параметров и значений измерений
- Автоматический контроль рабочих параметров и сроков техобслуживания
- Простое и безопасное управление благодаря понятному текстовому интерфейсу

Технические детали

Электропитание

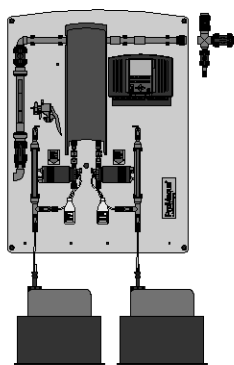
- 100-230 В, 50/60 Гц

Входы

- 2 конфигурируемых аналоговых входа (0/4-20 mA)
- 7 цифровых входов для контроля
- 1 цифровой вход для контактного водомера 0,25-20 Гц
- 1 частотный вход для водосчетчика 10-10 000 Гц

Выходы

- 1 сигнальное реле режима работы
- 1 реле аварийного сигнала 1 реле предупреждающего сигнала
- Сетевой выход для управления насоса байпаса
- 1 конфигурируемый аналоговый выход (0/4-20 mA)
- 1 выход по напряжению +питающее напряжение 5 В для водосчетчика с датчиком Холла



P_PMA_BEZ_0009_SW
CDVc 20 – 120 (на изображении показано
опциональное оснащение)

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

Рабочие материалы

- Хлорит натрия 7,5 %, чистота согласно EN 938
- Соляная кислота 9 %, чистота согласно EN 939
- Вода без твердых частиц

Степень защиты

- IP 65

Область применения

- Обработка питьевой и сточной воды в коммунальном хозяйстве
- Промышленная технологическая и охлаждающая вода
- Дезинфекция при производстве напитков и пищевых продуктов, прежде всего, при обработке входящей воды.
- Садоводство: Вода для полива и дождевания без микроорганизмов

Технические данные

Тип	Производительность дозатора диоксида хлора*		Рабочее давление макс.**	Рабочая температура °С	Размеры*** В x Ш x Г (мм)	Вес*** кг	Потребление электроэнергии (макс.)****	
	мин.-макс./час г/ч	мин./день g/d					230 В А	115 В А
CDVc 20	1–20	6,4	8	10–40	1.344 x 1.002 x 200	26	2,7	0,9
CDVc 45	2–45	16,0	8	10–40	1.344 x 1.002 x 200	27	2,7	0,9
CDVc 120	6–120	40,0	8	10–40	1.344 x 1.002 x 200	28	2,7	0,9
CDVc 240	12–240	80,0	8	10–40	1.342 x 1.000 x 248	45	2,7	1,2
CDVc 600	30–600	140,0	8	15–40	1.711 x 1.200 x 273	75	2,8	1,4
CDVc 2000	100–2.000	468,0	5	15–40	1.900 x 1.400 x 370	120	4,1	3,2

* Характеристики дозирования указаны для противодавления 5 бар и температуры окружающей среды 20 °С. Минимальная производительность в час рассчитана, исходя из того, что при эксплуатации установки с производительностью ниже 5 % от номинальной из-за низкой частоты подачи насосов-дозаторов не обеспечивается непрерывное дозирование. Если установки работают с перерывами, то содержимое реакторов должно перемешиваться минимум 2 раза в день. Поэтому должно быть соблюдено указанное значение минимальной дневной производительности.

** При температуре окружающей среды 35 °С

*** Без насоса с байпасом, промывного клапана и участка водоснабжения

**** Напряжение 230 V при наличии насоса с байпасом, 115 В при отсутствии насоса с байпасом

Места сопряжения

Тип	Производительность дозатора диоксида хлора*		Присоединительный размер шлангов насосов-дозаторов	Присоединительный размер байпаса
	мин.-макс./час г/ч	мин./день g/d		
CDVc 20	1–20	6,4	6x4	25
CDVc 45	2–45	16,0	6x4	25
CDVc 120	6–120	40,0	6x4	25
CDVc 240	12–240	80,0	8x5	25
CDVc 600	30–600	140,0	8x5	25
CDVc 2000	100–2.000	468,0	DN 10	40

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.7.1 Система заказа по идентификационному коду для установок CDVc

CDVc	Тип установки, производительность дозатора ClO ₂
02	CDVc 20= 20 г/ч
04	CDVc 45= 45 г/ч
06	CDVc 120= 120 г/ч
08	CDVc 240= 240 г/ч
10	CDVc 600= 600 г/ч
14	CDVc 2000= 2000 г/ч
Исполнение	
P	ProMaqua
Рабочее напряжение	
U	100 – 230 В ± 10 %, 50/60 Гц
A	230 В ± 10 %, 50/60 Гц
B	100 – 115 В ± 10 %, 50/60 Гц (не для версии с байпасом 04)
Модель с байпасом	
02	Байпас PVC-U с расходомером с поплавковым индикатором, единица измерения л/ч
04	Байпас PVC-U с расходомером с поплавковым индикатором и байпасным насосом (не CDVc 2000), можно выбрать только при рабочем напряжении А и частоте сети 50 Гц, единица измерения л/ч
08	Байпас PVC-U с расходомером с поплавковым индикатором, единица измерения г/м
Устройство для калибровки	
0	Без устройства для калибровки, но с измерительным цилиндром
1	С устройством для калибровки
Всасывающая трубка, комплект деталей для системы всасывания, химические вещества	
0	Нет
1	Всасывающая трубка для емкости 5 – 60 л (только CDV 20 – 600)
2	Всасывающая трубка для емкости 200 л (только CDV 20 – 600)
3	Гибкий комплект деталей для системы всасывания 5 м с двухступенчатым предохранительным выключателем уровня заполнения (только CDV 20 – 600 г/ч)
4	Всасывающая трубка для емкости 25 л с 2 поддонами 40 л без зонда утечек (только CDV 20 – 600 г/ч)
Механический вариант	
0	Стандарт
Предварительная настройка языка	
DE	Немецкий
EN	Английский
FR	Французский
IT	итальянский
ES	Испанский
CZ	чешский
FI	финский
HU	венгерский
SL	словенский
NL	голландский
RU	русский
Устройство управления	
0	Базовая версия *)
1	С характеристиками измерения и регулирования (только в сочетании с исполнением с входами и выходами 1 или 3)
2	С характеристиками измерения и регулирования, регистратор данных и экранный регистратор (только в сочетании с исполнением с входами и выходами 1 или 3)
Расширенные входы и выходы	
0	без
1	2 аналоговых входа, свободно конфигурируются для регулирующей величины и расхода
2	1 аналоговый выход, свободно конфигурируемый
3	2 аналоговых входа и 1 аналоговый выход, свободно конфигурируемые
Интерфейсы связи	
0	Стандарт
Допуски к эксплуатации	
01	Знак CE
Контроль температуры	
0	без контроля температуры
Аппаратное обеспечение	
0	Стандарт
Программное обеспечение	
0	Стандарт

* 4 контактных входа для утечек, внешнего сбоя, высокой дозировки и паузы, а также 3 контактных выхода для рабочих, предупреждающих и аварийных сообщений. 1 цифровой вход и 1 частотный вход для подключения расходомеров.

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.7.2

Наборы для техобслуживания установок для получения диоксида хлора Bello Zon® типа CDV

В наборах для техобслуживания содержатся все быстроизнашивающиеся детали, которые нужно заменять в ходе регулярного техобслуживания установки.

Наборы для техобслуживания установок CDVc

	№ для заказа
Набор для техобслуживания в компл. CDVc 20	1034758
Набор для техобслуживания в компл. CDVc 45	1034759
Набор для техобслуживания в компл. CDVc 120	1034760
Набор для техобслуживания в компл. CDVc 240	1034761
Набор для техобслуживания в компл. CDVc 600	1034762
Набор для техобслуживания в компл. CDVc 2000 до даты поставки 03/2011	1034763
Набор для техобслуживания в компл. CDVc 2000 начиная с даты поставки 04/2011	1048801

Наборы для техобслуживания установок CDVb

	№ для заказа
Набор для техобслуживания в компл. CDVb 15	1022252
Набор для техобслуживания в компл. CDVb 35	1022253
Набор для техобслуживания в компл. CDVb 60	1022264
Набор для техобслуживания в компл. CDVb 120	1022265
Набор для техобслуживания в компл. CDVb 220	1024614

Наборы для техобслуживания установок CDVa

	№ для заказа
Набор для техобслуживания в компл. 230 B CDVa 35	791842
Набор для техобслуживания в компл. 230 B CDVa 60	791913
Набор для техобслуживания в компл. 230 B CDVa 120	791915
Набор для техобслуживания в компл. 230 B CDVa 220	740824
Набор для техобслуживания в компл. 230 B CDVa 400	740765
Набор для техобслуживания в компл. 230 B CDVa 600	740826
Набор для техобслуживания в компл. 230 B CDVa 2000	1005333
Набор для техобслуживания в компл. 115 B CDVa 35	791860
Набор для техобслуживания в компл. 115 B CDVa 60	791914
Набор для техобслуживания в компл. 115 B CDVa 120	791916
Набор для техобслуживания в компл. 115 B CDVa 220	740825
Набор для техобслуживания в компл. 115 B CDVa 400	740819
Набор для техобслуживания в компл. 115 B CDVa 600	740827
Набор для техобслуживания в компл. 115 B CDVa 2000	1005344

Другие запасные части перечислены в руководствах по эксплуатации установок.

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.8

Установка для получения диоксида хлора Bello Zon® CDKc

Bello Zon® CDKc – это удобная установка, гарантирующая безопасную работу с химическими продуктами.

Производительность по диоксиду хлора 8-12 000 г/ч. Макс. расход при дозировке 0,2 ppm ClO₂ составляет 60 000 м³/ч



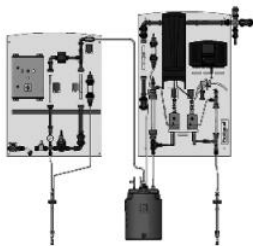
Установка для непрерывного производства, дозировки и контроля диоксида хлора с концентрированными химическими веществами. Bello Zon® CDKc – это удобная, готовая к подключению установка с встроенной конструктивно безопасной станцией предварительного разбавления.

В эту установку по производству диоксида хлора встроена конструктивно безопасная станция предварительного разбавления соляной кислоты. Благодаря этому расход соляной кислоты можно адаптировать на месте в соответствии с производственными условиями. Потребляемое количество кислоты можно снизить почти на четверть. Специальная концепция реактора позволяет просто и надежно получать диоксид хлора с высокой степенью выхода. Вместо ПВХ, обычно применяемого в данной сфере, используется ПВДФ, совместимый с пищевыми продуктами. Это увеличивает эксплуатационную надежность и степень очистки полученного диоксида хлора. Центральная система управления установкой регулирует точность получения диоксида хлора. Все важные для подготовки воды параметры регистрируются и фиксируются в документации.

Длина хода насосов-дозаторов ProMinent® контролируется в режиме реального времени. Это предотвращает опасные рабочие состояния в результате ошибок управления регулировкой длины хода насосов. Точность получения диоксида хлора регулирует центральная система управления установкой. К обоим входам mA напрямую подключаются датчики диоксида хлора, хлорита, pH или редокс-потенциала DULCOTEST®. Параметры диоксида хлора в обрабатываемой воде контролируются в режиме реального времени и фиксируются в документации. С помощью встроенного ПИД-регулятора концентрация диоксида хлора в воде регулируется автоматически в зависимости от результатов измерений. Встроенный регистратор данных фиксирует в документации все сообщения о состояниях и значения измерений, которые затем с помощью экранного регистратора отображаются на цветном дисплее. С точки зрения конструкции и принципа эксплуатации установки соответствуют всем требованиям расчетных таблиц DVGW W 224 и W 624 и предназначены для работы с концентрированными химикатами – хлоритом (24,5 % NaClO₂) и кислотой (25-36 % HCl).

Ваши преимущества

- Снижение затрат благодаря минимальному потреблению кислоты
- Экономичная работа за счет применения недорогих концентрированных исходных продуктов
- Эффективная технологическая схема благодаря производству, дозированию и контролю ClO₂ с помощью единственной установки
- Максимальная эксплуатационная надежность и степень очистки полученного ClO₂ за счет реактора из ПВДФ
- Встроенные измерительные и регулирующие устройства
- Идеальное управление качеством благодаря интегрированному сохранению всех рабочих параметров и значений измерений



P_PMA_BEZ_0096_SW
CDKc 420 (на изображении показано опциональное оснащение)

Технические детали

Электроснабжение

- 100-230 В, 50/60 Гц

Входы

- 2 конфигурируемых аналоговых входа (0/4-20 мА)
- 7 цифровых входов для контроля
- 1 цифровой вход для контактного водомера 0,25-20 Гц
- 1 частотный вход для водосчетчика 10-10 000 Гц

Выходы

- 1 сигнальное реле режима работы
- 1 реле аварийного сигнала
- 1 реле предупреждающего сигнала
- Сетевой выход для управления насоса байпаса
- 1 конфигурируемый аналоговый выход (0/4-20 мА)
- 1 выход по напряжению +питающее напряжение 5 В для водосчетчика с датчиком Холла

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

Рабочие материалы

- Хлорит натрия 24,5 %, чистота согласно EN 938
- Соляная кислота 25-36 %, чистота согласно EN 939
- Вода без твердых частиц

Степень защиты

- IP 65

Область применения

- Обработка питьевой и сточной воды в коммунальном хозяйстве
- Промышленная технологическая и охлаждающая вода

Технические данные

Тип ¹⁾	Производительность дозатора диоксида хлора* ¹⁾		Рабочее давление макс.**	Рабочая температура °C	Присоединительный размер насоса-дозатора кислоты и хлорита	Присоединительный размер байпаса DN
	мин.-макс./час g/h	мин./день g/d				
CDKc 150	8-150	56	8	10-40	6x4	25
CDKc 400	20-400	140	8	10-40	8x5	25
CDKc 900	45-900	300	8	10-40	8x5	32
CDKc 2000	100-2.000	700	5	10-40	8x5	40
CDKc 2800	140-2.800	700	5	15-40	8x5	40
CDKc 7300	365-7.300	1.750	3	15-40	DN 10	40
CDKc 12000	600-12.000	1.750	2	18-40	DN 10	40

Тип ¹⁾	Размеры*** В x Ш x Г (мм)	Вес*** кг	Потребление электроэнергии (макс.)****		Потребляемая мощность Вт
			230 В А	115 В А	
CDKc 150	1.380 x 880 x 320	55	0,7	1,2	130
CDKc 400	1.650 x 880 x 445	80	0,9	1,2	180
CDKc 900	1.920 x 920 x 510	95	1,4	2,5	250
CDKc 2000	1.880 x 1.320 x 570	160	2,2	3,5	410
CDKc 2800	1.880 x 1.320 x 570	160	2,2	3,5	410
CDKc 7300	2.250 x 1.850 x 460	175	5,5	6,4	640
CDKc 12000	2.250 x 1.850 x 460	180	5,5	6,4	640

* Характеристики дозирования указаны для противодавления 5 или 2 бар и температуры окружающей среды 20 °C. Минимальная производительность в час рассчитана, исходя из того, что при эксплуатации установки с производительностью ниже 5 % от номинальной из-за низкой частоты подачи насосов-дозаторов не обеспечивается непрерывное дозирование. Если установки работают с перерывами, то содержимое реакторов должно перемешиваться минимум 2 раза в день. Поэтому должно быть соблюдено указанное значение минимальной дневной производительности.

** При температуре окружающей среды 35 °C

*** Без насоса с байпасом, промывного клапана и участка водоснабжения

**** Напряжение 230 V при наличии насоса с байпасом (CDKc 150 – 900), 115 V при отсутствии насоса с байпасом

1) Возможны технические изменения и изменения дизайна

Размеры устройства предварительного разбавления (В x Ш x Г) для CDKc 150-12 000: 1 200 x 900 x 300 мм

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.8.1 Система заказа по идентификационному коду для установок CDKc

CDKc	Производительность дозатора ClO ₂ , включая предварительное разбавление HCl и устройство для промывки	
20	CDKc 150 = 150 г/ч	
21	CDKc 400 = 400 г/ч	
22	CDKc 900 = 900 г/ч	
23	CDKc 2000 = 2000 г/ч	
24	CDKc 2800 = 2800 г/ч	
25	CDKc 7300 = 7300 г/ч	
26	CDKc 12000 = 12 000 г/ч	
	Исполнение	
P	ProMaqua	
	Рабочее напряжение	
A	230 В ±10 %; 50/60 Гц (для версии с байпасом 04)	
B	100 – 115 В ±10 %, 50/60 Гц (не предлагается для версии с байпасом 04)	
	Модель с байпасом, контроль байпаса	
02	Байпас PVC-U с поплавковым индикатором	
04	Байпас PVC-U с расходомером с поплавковым индикатором и насосом (VA) только с рабочим напряжением 230 В (только при CDKc 150 – 900 г/ч)	
	Устройство для калибровки	
1	С устройством для калибровки	
	Всасывающая трубка, комплект деталей для системы всасывания химических веществ	
0	Нет	
2	Всасывающая трубка для бочки 200 л, не предлагается для CDKc 7300 и CDKc 12000	
3	Гибкий комплект деталей для системы всасывания 5 м, не предлагается для CDKc 7300 и CDKc 12000	
	Механический вариант	
0	Стандарт	
	Предварительная настройка языка	
DE	Немецкий	
EN	Английский	
FR	Французский	
IT	итальянский	
ES	Испанский	
CZ	чешский	
FI	финский	
HU	венгерский	
PL	польский	
PT	португальский	
SL	словенский	
	Устройство управления	
0	Базовая версия ^{*)}	
1	С характеристиками измерения и регулирования (только в сочетании с исполнением с входами и выходами 1 или 3)	
2	С характеристиками измерения и регулирования, регистратор данных и экранный регистратор (только в сочетании с исполнением с входами и выходами 1 или 3)	
	Расширенные входы и выходы	
0	без	
1	2 аналоговых входа, свободно конфигурируются для регулирующей величины и расхода	
2	1 аналоговый выход, свободно конфигурируемый	
3	2 аналоговых входа и 1 аналоговый выход, свободно конфигурируемые	
	Интерфейсы связи	
0	Стандарт	
	Допуски к эксплуатации	
01	Знак CE	
	Контроль температуры	
0	без контроля температуры	
	Аппаратное обеспечение	
0	Стандарт	
	Программное обеспечение	
0	Стандарт	

* 4 контактных входа для утечек, внешнего сбоя, высокой дозировки и паузы, а также 3 контактных выхода для рабочих, предупреждающих и аварийных сообщений.
1 цифровой вход и 1 частотный вход для подключения расходомеров.

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.8.2

Наборы для техобслуживания установок для получения диоксида хлора Bello Zon® типа CDK

В комплектах запасных частей содержатся все быстроизнашивающиеся детали, которые нужно заменять в ходе регулярного техобслуживания установки.

	№ для заказа
Набор для техобслуживания в компл. 230 В CDKa 150	740740
Набор для техобслуживания в компл. 230 В CDKa 420	740743
Набор для техобслуживания в компл. 230 В CDKa 750	1000172
Набор для техобслуживания в компл. 230 В CDKa 1500	1000856
Набор для техобслуживания в компл. 230 В CDKa 6000	1004814
Набор для техобслуживания в компл. 230 В CDKa 10000	1006647
Набор для техобслуживания в компл. 115 В CDKa 150	740741
Набор для техобслуживания в компл. 115 В CDKa 420	740744
Набор для техобслуживания в компл. 115 В CDKa 750	1000173
Набор для техобслуживания в компл. 115 В CDKa 1500	1000855
Набор для техобслуживания в компл. 115 В CDKa 6000	1004815
Набор для техобслуживания в компл. CDKc 150 (тип 20)	1043841
Набор для техобслуживания в компл. CDKc 170 (тип 02)	1036454
Набор для техобслуживания в компл. CDKc 400 (тип 21)	1043842
Набор для техобслуживания в компл. CDKc 420 (тип 04)	1036455
Набор для техобслуживания в компл. CDKc 900 (тип 22)	1043843
Набор для техобслуживания в компл. CDKc 900 (тип 06)	1036456
Набор для техобслуживания в компл. CDKc 2000 (тип 23)	1043864
Набор для техобслуживания в компл. CDKc 2100 (тип 08)	1036457
Набор для техобслуживания в компл. CDKc 2800 (тип 24)	1043865
Набор для техобслуживания в компл. CDKc 3000 (тип 10)	1036458
Набор для техобслуживания в компл. CDKc 7500 (тип 25)	1043866
Набор для техобслуживания в компл. CDKc 7500 (тип 12)	1036459
Набор для техобслуживания в компл. CDKc 12000 (тип 26)	1043867
Набор для техобслуживания в компл. CDKc 12000 (тип 14)	1040079

Другие запасные части перечислены в руководствах по эксплуатации установок.

3 Установки для получения диоксида хлора BelloZon®

3.9 Принадлежности для буферной емкости

Внешний буферный модуль CDVc/CDKc

Большой буферный модуль для диоксида хлора с встроенной камерой для выравнивания объема

Полезный объем 150 л

Внешний буферный модуль оснащен камерой для выравнивания объема, поэтому внешняя воздухоотводная труба или нейтрализация потока газообразного диоксида хлора не требуется.

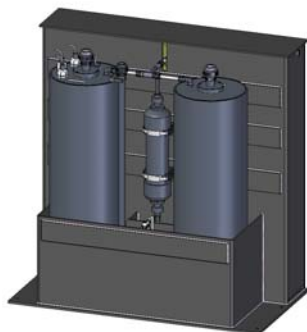
Максимально допустимая концентрация раствора ClO_2 составляет 2 000 мг/л.

Ваши преимущества

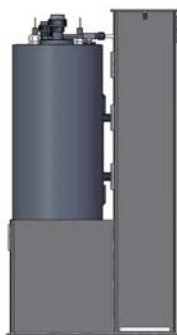
Буферный модуль на проектной базе можно подключить к установкам для получения диоксида хлора BelloZon® CDVc и CDKc. Необходимо также следить за тем, чтобы были дополнительно установлены определенные устройства безопасности (надежный байпас). По вопросам проектных заявок обращайтесь в наш отдел сбыта.

Область применения

Внешний буферный модуль используется там, где требуется больше одной точки дозирования и необходима производительность дозирования более 120 г ClO_2 в час.



04_VM_150L



06_VM_150L

	Размеры Д x Ш x В (мм)	Anschlüsse. Забор	Заполне- ние	№ для заказа
Буферный модуль 150 л BelloZon®	1.300 x 685 x 1.290	2 x DN 32	1 x DN 25	1060153

3

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.10 Принадлежности для байпасной линии

Емкости для предварительного смешивания из ПВХ

Емкости для предварительного смешивания типа CDVb 15-120 встроены в установку, если они были заказаны по идентификационному коду. В CDVb 220 емкость для предварительного смешивания также можно заказать с помощью идентификационного кода, но в этом случае она отдельно прилагается к установке. Для всех остальных установок емкости для предварительного смешивания можно частично заказывать отдельно, частично – с помощью идентификационного кода. В комплект поставки емкости для предварительного смешивания входят резьбовые соединения из ПВХ, резьбовые хомуты и другой крепежный материал. В CDVa 2000 и CDKa 1500–10000 емкость для предварительного смешивания состоит из двух частей.

Тип установки	Объем l	Länge mm	Размеры места подключения	№ для заказа
CDVb 220, CDKa 150	1,5	594	DN 25	740649
CDVa 400, CDKa 420	4,5	756	DN 25	740650
CDVa 600, CDKa 750	7,0	1.306	DN 32	740832
CDVa 2000, CDKa 1500	13,4	2x1.316	DN 40	1001000
CDKa 6000/10000	13,4	2x1.330	DN 50	1003121

Байпасный насос

Повышающие давление насосы из чугуна (GG) или нержавеющей стали (SS) для использования в байпасной линии. Для электрической сети 220 – 230 В, 50 Гц с встроенной защитой от повышенного напряжения.

При выборе подходящего байпасного насоса нужно учесть необходимый поток через байпас. Для разных установок рекомендуются следующие характеристики расхода:

Тип установки	Байпасная линия	Диаметр (мм)	Расход в (м3/ч)
CDV 15 – 600	DN 25	32	0,5 – 2
CDV 2.000	DN 40	50	2 – 10
CDKa 150 – 420	DN 25	32	0,5 – 2
CDKa 750	DN 32	40	1 – 3,5
CDKa 1 500	DN 40	50	1,5 – 10
CDKa 6 000 – 10 000	DN 50	63	6 – 10
CDKc 150 – 900	DN 25	32	0,5 – 2
CDKc 2 000 – 2 800	DN 40	50	2 – 10
CDKc 7 300	DN 40	50	6 – 10
CDKc 12 000	DN 40	50	10 – 15

В качестве материала для байпаса рекомендуется использовать ПВХ. Толщина должна, как минимум, соответствовать диапазону давления PN 10, а лучше – PN 16 (бар).

Технические данные

Тип	Материал	Место присоединения, резьба со стороны всасывания/нагнетания Zoll	Производительность при 2 бар м³/ч	Номинальная мощность Вт	Номинальный ток А	№ для заказа
ZHM 3	SS	RP 1"/1"	1,2	500	2,3	1051081

Внимание: Насос не должен контактировать с ClO₂!



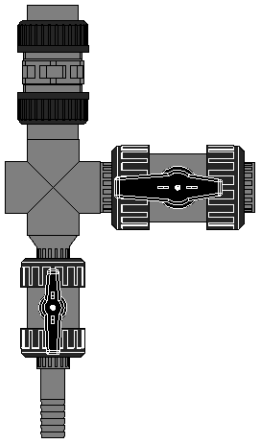
Принадлежности

	№ для заказа
Консоль для байпасного насоса	791474
Клапан со скошенным седлом из ПВХ DN 25 для дросселирования байпасного насоса	1001877

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

Промывное устройство

Чтобы в целях технического обслуживания или после длительного простоя установки можно было промыть реактор и емкость для предварительного смешивания, необходимо установить промывной клапан после установки для получения диоксида хлора. Промывное устройство в сборе состоит из запорного крана из ПВХ DN 20 или DN 25, клапана для промывки из ПВХ DN 15 с штуцером для шланга и клапаном для регулировки вакуума DN 25. Он серийно входит в комплект всех новых установок.

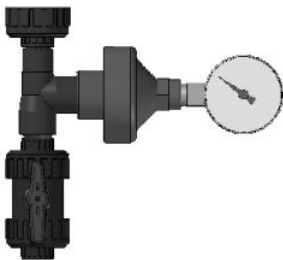


P_PMA_AC_0257_SW
Промывное устройство

	№ для заказа
Промывное устройство PVC-U, ЭПДМ, DN 20 для CDE	1047718
Промывное устройство PVC-U, ЭПДМ, DN 25 для CDV, CDK	1033405

Байпас для измерения давления CDVc/CDKc

Арматура используется в процессе ввода в эксплуатацию для настройки давления воды в байпасе. Для этого она подключается к клапану для промывки промывного устройства. Байпас для измерения давления состоит из запорного крана из ПВХ DN 15 и мембранного редукционного клапана с манометром.



P_PMA_AC_0258_SW1

	№ для заказа
Байпас для измерения давления DN 20 для CDE, CDVc, CDKc	1050092

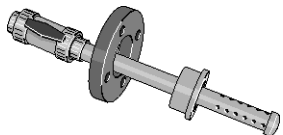
Редукционный клапан

В установках с длинными байпасными линиями, прежде всего, ведущими вниз, с точкой дозирования ниже установки Bello Zon®, а также в установках с неустойчивым противодавлением необходимо установить не подверженный действию противодавления редукционный клапан.

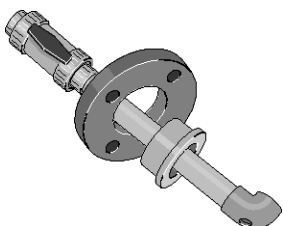
Тип	Номинальный диаметр	Место присоединения	Материал	№ для заказа
DHV-U	DN 20	G 1 1/4"	PCB	1037775
DHV-U	DN 25	G 1 1/2"	PCB	1037774
DHV 712-R	DN 40	G 2 1/4"	PCB	1000052

Точки дозирования диоксида хлора из PVC-U

Для равномерного распределения насыщенной диоксидом хлора воды из байпаса в линии основного водопровода рекомендуется использовать погружную трубу, позволяющую оптимизировать перемешивание и распределение диоксида хлора. Погружные трубы необходимо укоротить на месте эксплуатации до нужной длины. Для этого в комплект поставки входит шаровой кран DN 25, выполняющий функцию запорного вентиля. Для монтажа погружной трубы используется предоставленный заказчиком фланец DIN DN 50.



pk_7_011_2
Погружная труба от DN 100



pk_7_012_2
Погружная труба до DN 80

	№ для заказа
Погружная труба для трубы диаметром до DN 80	1018754
Погружная труба для трубы диаметром более DN 100	1018753

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

Индуктивные магнитные расходомеры

Расходомер с измерительным элементом MAG 5100 W прекрасно подходит для измерения расхода почвенной воды, питьевой воды, сточной воды и шлама.

	Присоединительный диаметр	№ для заказа
Индуктивный магнитный расходомер	DN 25	1048775
	DN 50	1034685
	DN 65	1034686
	DN 80	1034687
	DN 100	1034688

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.11

Принадлежности для подачи химических веществ

Всасывающие трубки и комплекты деталей для системы всасывания

Всасывающая фурма – это неподвижная конструкция, которую можно точно адаптировать к емкости для химикатов. Комплект деталей для системы всасывания состоит из гибких шлангопроводов.

Все всасывающие трубки и гарнитуры изготовлены из ПВХ с уплотнениями из FKM, они оснащены приемным клапаном с двухступенчатым предохранительным выключателем и кабелем с круглым штекером. Для перечисленных типов установок необходимо подобрать подходящие детали из принадлежностей для моторных насосов-дозаторов ProMinent.

	Подходит для установок типа	№ для заказа
Всасывающая трубка для подключения к одноразовой емкости 5 – 60 л с всасывающим шлангом длиной 2 м 6/4 мм	CDVc 20-120, CDE 45-80	802077
Всасывающая трубка для подключения к одноразовой емкости 5 – 60 л с всасывающим шлангом длиной 2 м 6/4 мм	CDLb	790650
Всасывающая трубка для подключения к одноразовой емкости 5 – 60 л с всасывающим шлангом длиной 2 м 8/5 мм	CDVc 240-600, CDE 140	802078
Всасывающая трубка для подключения к бочке 200 л с всасывающим шлангом длиной 3 м 6/4 мм	CDVc 20-120, CDE 45-80	802079
Всасывающая трубка для подключения к бочке 200 л с всасывающим шлангом длиной 3 м 6/4 мм	CDLb	791563
Всасывающая трубка для подключения к бочке 200 л с всасывающим шлангом длиной 3 м 8/5 мм	CDVc 240-600, CDE 140	802080
Гибкий комплект деталей для системы всасывания с завинчивающейся крышной D55 и 5 м всасывающий шланг 6/4 мм	CDVc 20-120, CDE 45-80	1034602
Гибкий комплект деталей для системы всасывания с завинчивающейся крышной D55 и 5 м всасывающий шланг 8/5 мм	CDVc 240-600, CDE 140	1034644
Всасывающая трубка DN 25 PP для подключения к бочкам 200 л, без кабеля	CDVc 2000	1039397
Всасывающая трубка DN 25 PP для подключения к контейнерам IBC 1 000 л, без кабеля	CDVc 2000	1039399
Герметичная всасывающая трубка для бочек объемом 200 л с вентиляционным клапаном, подключение для всасывающих линий 6/4 и 8/5 мм и подключение для обратной линии 6/4 мм	CDKc 150-2800	1036371
Герметичная всасывающая трубка для канистр объемом 60 л с вентиляционным клапаном, подключение для всасывающей линии 6/4 и 8/5 мм и подключение для обратной линии 6/4 мм	CDKc 150-2800	1030891
Гибкий комплект деталей для системы всасывания с всасывающим шлангом 5 м 6/4 мм и герметичной завинчивающейся крышной D55 с вводом для обратной линии	CDKc 150-2800	1036174
Гибкий комплект деталей для системы всасывания с всасывающим шлангом 5 м 8/5 мм и герметичной завинчивающейся крышной D55 с вводом для обратной линии	CDKc 150-2800	1036175

Приемные поддоны для емкостей для химикатов

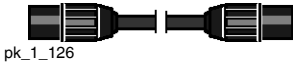
Рабочий объем	Исполнение	№ для заказа
40	Без контроля утечек	791726
40	С контролем утечек	791728
70	Без контроля утечек	740309
70	С контролем утечек	740308
140	Без контроля утечек	740723
140	С контролем утечек	1003190

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

Комплект поставки:

- Без контроля утечек: лоток
- с контролем утечек: два лотка + предохранительный выключатель уровня заполнения + электронная карта для управления Bello Zon® (CDVa, CDVb, CDKa)

Удлиняющий кабель 3-жильный



pk_1_126

Для 2-ступенчатого предохранительного выключателя с круглым штекером и муфтой.

	Длина кабеля м	Рис.	№ для заказа
Удлиняющий кабель 3-жильный	3	pk_1_126	1005559

Калибровочный мерный цилиндр для Bello Zon® CDEa

	№ для заказа
Измерительный цилиндр вертикальный 500 мл ПП	790661

Контроль утечек для установок CDVc и CDKc

	№ для заказа
Предохранительный выключатель уровня заполнения с многопроволочным проводом 5 м	1003191

состоит из 1 предохранительного выключателя уровня заполнения, установленного в защитных поддонах объемом 40, 70 или 140 л без контроля утечек и подключенного к системе управления Bello Zon® CDVc и CDKc.

Поддон с решеткой для установки двух бочек 200 л

Материал	Вес кг	Внешние размеры Ш x Г x В мм	Nutzfläche BxT mm	Вместимость l
Полиэтилен	ок. 22	1.230 x 820 x 435	1.160 x 750	220

Отвечает требованиям закона о регулировании водного режима (WHG) и имеет общий допуск строительного надзора DIBt, Берлин.

	№ для заказа
Auffangwanne mit Gitterrost	1027211

Bello Zon® кислота

Компонент 1 для установки для производства диоксида хлора Bello Zon®.

	№ для заказа
Bello Zon® Säure 25 l	1027594
Bello Zon® Säure 200 l	950131

Bello Zon® хлорит

Компонент 2 для установки для производства диоксида хлора Bello Zon®.

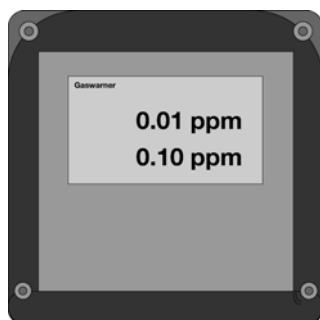
	№ для заказа
Bello Zon® Chlorit 10 l	1026422
Bello Zon® Chlorit 25 l	1027595
Bello Zon® Chlorit 200 l	950136

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

3.12

Принадлежности для обеспечения безопасности и аналитики

Газовый детектор Neon® Gas Chlorine Dioxide



P_DV_0030_SW

Газовый детектор типа Neon® Gas Chlorine Dioxide представляет собой компактное измерительно-коммутирующее устройство для контроля окружающего воздуха на предмет опасной концентрации диоксида хлора.

Технические данные

Тип	Диоксид хлора
Предупредительный сигнал при прибл.	0,2 ppm/vol%
Аварийный сигнал при прибл.	1,0 ppm/vol%
Допустимая температура окружающей среды	0...50 °C
Степень защиты корпуса	IP 65
Abmessungen (ohne PGs, ohne Sensor) Н x В x Т	144 x 144 x 156 mm
Силовой ввод	85 – 265 / 50 – 60 V/Hz
Потребляемая мощность макс.	10 Вт
Фаза запуска макс.	150 s
Релейный контакт «Предупредительный сигнал» самогасящийся	250 V ; 6 A
Релейный контакт «Аварийный сигнал» самоудерживающийся	250 V ; 6 A
Релейный контакт «Звуковой сигнал» самоудерживающийся, квитируемый	250 V ; 6 A
Принцип измерения датчина	электрохимические
Срок службы датчика (в зависимости от параметров окружающей среды)	1 а

Указание: Датчик реагирует на все вызывающие окисление газы.

	№ для заказа
Газовый детектор Neon® ClO ₂ для 1 датчика	1083161

Принадлежности для подсоединения второго датчика

	№ для заказа
Крепление датчика газа	1082466
Соединительный кабель 5x0,25 мм ² 10 м	1082467
Датчик диоксида хлора 1 ppm*	1082469

* Хранение датчика при температуре 4 °C... 10 °C

Сирена с сигнальным огнем

Комбинация из звукового сигнала и красной сигнальной лампы. Корпус IP 33 из ударопрочной серой ABS, шаровой сегмент из прозрачного поликарбоната. Характеристики подключения: 230 В перем. тока, 50 мА.



	№ для заказа
Сирена с сигнальным огнем, красная, с продолжительным звуковым сигналом	1083160

Предупреждающая табличка для установки для производства диоксида хлора

Мягкая пленка из ПВХ, желтая/черная, 300 x 200 мм, самоклеящаяся.

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®

Текст	Язык	№ для заказа
"Behälter und Geräte nicht wechselweise benutzen"	Немецкий	607320
"Never mix up chemical containers"	Английский	607318
"Non usare serbatoi e apparecchi alternativamente"	итальянский	791886

Предупреждающая табличка для помещения для производства диоксида хлора

Пленка из ПВХ, желтая/черная, 200 x 80 мм

Текст	Язык	№ для заказа
"Zutritt nur für unterwiesene Personen"	Немецкий	607322
"Entry for authorised persons only"	Английский	607319
"Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori"	итальянский	791885

Отделитель паров кислоты

Отделитель паров кислоты, заполненный связывающим кислоту гранулятом для поглощения паров кислоты.

	№ для заказа
Отделитель паров кислоты CDKa 0,7 л	1009987
Отделитель паров кислоты CDKc 0,13 л	1034692
Запасная упаковка вяжущего вещества 0,15 л CDKc	1035854
Запасная упаковка вяжущего вещества 0,7 л CDKa	1010500

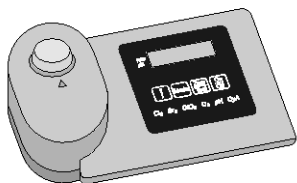
Фотометр DT1, DT2 и DT4

- Переносной компактный фотомер
- Простое управление с текстовой поддержкой
- Надежное, простое измерение хлора, диоксида хлора, фторида, хлорита, H_2O_2 , брома, озона, рН и циануровой кислоты
- Возможность калибровки

Технические данные

Пределы измерения DT1B	0,05 ... 6,0 мг/л свободный хлор (DPD1) + общий хлор (DPD1+3) 5 ... 200 мг/л свободный хлор (высший диапазон) 0,1 ... 13,0 мг/л бром (DPD1) 0,05 ... 11 мг/л диоксид хлора (DPD1) 0,03 ... 4,0 мг/л озон (DPD4) 6,5 ... 8,4 рН (феноловый красный) 1 ... 80 мг/л циануровая кислота
Пределы измерения DT2C	0,05 ... 2,0 мг/л фторид 0,05 ... 6,0 мг/л свободный хлор и общий хлор 0,05 ... 11,0 мг/л диоксид хлора
Пределы измерения DT4	0,03 ... 2,5 мг/л хлорит 0,05 ... 11 мг/л диоксид хлора 0,05 ... 6 мг/л хлор
Допуск измерения	В зависимости от измеряемой величины и метода измерения
Батарея	4 батарейки AA/LR6
Допустимая температура окружающей среды	5...40 °C
Отн. Влажность	30 ... 90 % (без конденсации)
Материал	Корпус: ABS Клавиатура: Пленка из поликарбоната
Размеры Д x Ш x В (мм)	190 x 110 x 55
Вес	0,4 кг

3 Установки для получения диоксида хлора Bello Zon®



P_DT_0074_SW
Фотометр

		№ для заказа
Фотометр DT1B	В комплекте с чемоданчиком для переноски	1039315
Фотометр DT2C	В комплекте с чемоданчиком для переноски	1039316
Фотометр DT4B	В комплекте с чемоданчиком для переноски	1039318

В объем поставки фотометра входят принадлежности, кюветы и реактивы.

Чемоданчик с измерительным оборудованием для проверки поглощения диоксида хлора

В чемоданчике находятся компоненты оборудования, необходимые для проверки поглощения ClO_2 . Дополнительно требуется фотометр и исходные химические вещества.

Важно: Чемоданчик разрешается использовать только обученному персоналу!

	№ для заказа
Чемоданчик с измерительным оборудованием	1042890

Расходные материалы для анализа

	№ для заказа
DPD1, таблетки, 100 шт.*	1061892
DPD3, таблетки, 100 шт.**	1061893
Glyzin, таблетки, 20 шт.	1061944
Феноловый красный, таблетки, 100 шт.	305532
Циануровая кислота, таблетки, 100 шт.	1039744
Реактив SPADNS, 250 мл для определения количества фторида	1010381
Стандартный калибровочный раствор для фтора 1 мг/л для калибровки фотометра при определении количества фторида	1010382
3 шт. Запасные кюветы; круглые кюветы с крышкой для DPD, фенолового красного и циануровой кислоты (DT1, DT1B, DT4, DT4B, DT2B, DT2C)	1007566
3 шт. Запасные кюветы для определения количества фторида (DT2B и DT2C)	1010396
Диоксид хлора, таблетки № 1, 250 шт.	1039732
Диоксид хлора, таблетки, № 2, 250 шт.	1039733
Хлор HR, таблетки, 100 шт.	1075056
Acidifying, таблетки, 100 шт.	1075057

* заменяет буферный раствор DPD1, 15 мл (1002857) и реактив DPD1, 15 мл (1002858)

** заменяет раствор DPD3, 15 мл (1002859)

Реактивы DPD для измерения избытка хлора, озона или диоксида хлора в воде в сочетании с колориметром Ловибонда.

	Количество	№ для заказа
Таблетки DPD № 1	100 шт.	501319
Таблетки DPD № 2	100 шт.	501320
Таблетки DPD № 3	100 шт.	501321
Таблетки DPD № 4	100 шт.	501322

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

4.1 Электролизные установки CHLORINSITU®

В процессе электролиза с помощью электрического тока из соленой воды прямо на месте эксплуатации производится хлор и едкий натр.

В **открытых ячейках для электролиза** (тип CHLORINSITU® II) в проточной камере протекает электрохимическая реакция, и выделяющийся в ходе этой реакции газообразный хлор сразу же соединяется с едким натром и образует гипохлорит натрия. В качестве соляного раствора применяется насыщенный раствор, который производится в отдельной емкости с использованием соли определенного качества. Преимущество открытой ячейки для электролиза заключается в простой аппаратной конструкции, простом техобслуживании и низких инвестициях по сравнению с **установками для мембранного электролиза**. Недостаток состоит в низком выходе соляного раствора, высокой степени загрязнения хлоридом подготавливаемой воды, высоком расходе электроэнергии и относительно низкой концентрации хлора (5 г/л свободного активного хлора) в конечном продукте.

В ходе **мембранного электролиза** электрохимическая реакция протекает в двух разделенных мембраной электродных камерах, причем образующийся газообразный хлор и едкий натр разделены пространственно. В установках типа CHLORINSITU® III и CHLORINSITU® III Compact полученные в ходе реакции смеси в обеих камерах электродов снова объединяются, в результате чего образуется запас раствора гипохлорита натрия (25 г/л свободного активного хлора), который можно хранить и дозировать по мере потребности.

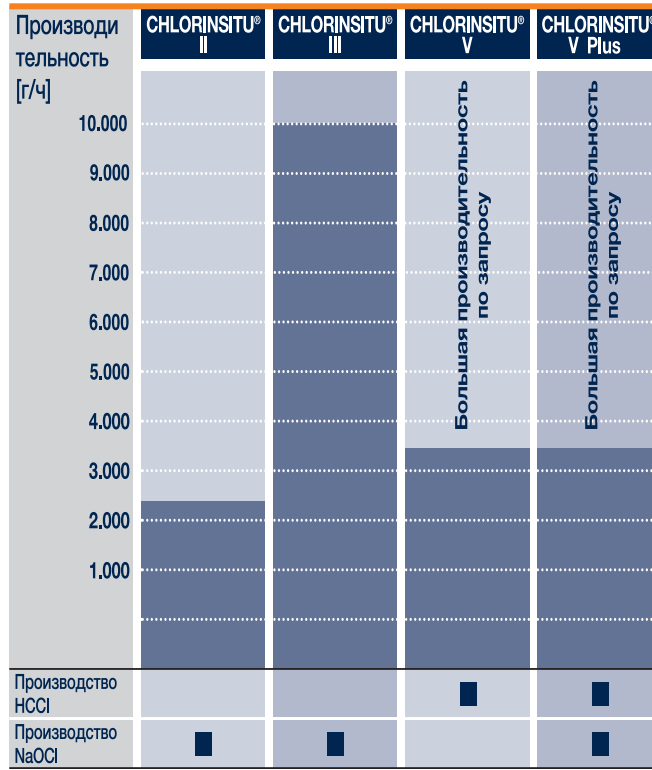
В установках типа CHLORINSITU® IV Compact и CHLORINSITU® V газообразный хлор высокой степени очистки перемещается через инжектор при постоянном разрежении в обрабатываемую воду, где он растворяется как гипохлористая кислота. В установках типа CHLORINSITU® V Plus произведенный избыточно газообразный хлор соединяется с едким натром, так же как в CHLORINSITU® III, с образованием гипохлорита натрия и направляется на промежуточное хранение. Таким образом, установки должны быть рассчитаны только на среднюю потребность в хлоре, поскольку пики потребности можно компенсировать из накопительного бака гипохлорита натрия. Во всех установках типа CHLORINSITU® IV Compact, CHLORINSITU® V и CHLORINSITU® V Plus выполняется промежуточное хранение едкого натра, который также возникает при электролизе, и его дозирование по мере потребности для коррекции значения pH.

Преимущество мембранных установок заключается в высокой степени эффективности (выход соляного раствора 85%) и меньшей степени загрязнения хлоридом по сравнению с открытыми ячейками для электролиза. В установках типа CHLORINSITU® V и CHLORINSITU® V Plus необходимо полностью предотвратить захват хлорида и хлората из электролитической ячейки в обрабатываемую воду. В электролизных установках с мембранными ячейками для создания гипохлорита натрия более высокий выход приводит к образованию растворов с существенно большим содержанием хлора, чем в открытой ячейке для электролиза.

- Дезинфекция с помощью натуральной поваренной соли
- Не требуется работа с опасными химическими веществами
- Продукт высочайшей чистоты благодаря производству на месте и короткому времени промежуточного хранения
- Газообразный хлор производится при постоянном вакууме, чем обусловлена высокая надежность и полная производственная безопасность благодаря исполнению в виде установок пониженного давления
- Производство хлора и коррекция pH с помощью одной установки (CHLORINSITU® IV Compact, CHLORINSITU® V и CHLORINSITU® V Plus)
- Улучшение условий труда для обслуживающего персонала
- Нет опасности того, что будут перепутаны ёмкости с опасными химическими веществами

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

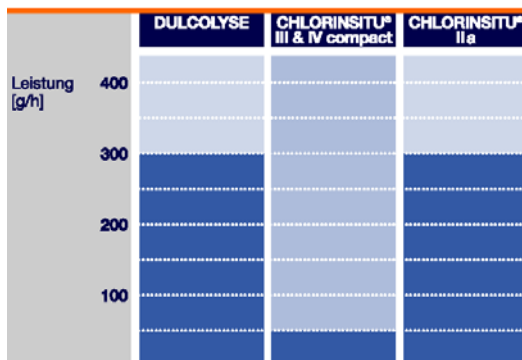
4.2 Обзор производительности



Области применения

	CHLORINSITU® II	CHLORINSITU® III	CHLORINSITU® V	CHLORINSITU® V Plus
Питьевая вода	■	■	■	■
Отработанная вода	■	■	■	■
Технологическая вода	■	■	■	■
Вода для плавательных бассейнов	■	■	■	■
Башенные охладители		■	■	■

P_PMA_EL_0008_SW



Anwendungsgebiete

	DULCOLYSE	CHLORINSITU® III & IV compact	CHLORINSITU® IIa
Lebensmittel- und Getränkeindustrie	■		
Trinkwasser		■	■
Kühltürme		■	
Schwimmbad		■	■
Pflanzen und Tierzucht			■

P_PMA_EL_0044_SW

Примечание: большая производительность по запросу

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

4.3 Перечень вопросов для подбора электролизной установки

Einsatz der Elektrolyseanlage:

- zur Desinfektion von
- Trinkwasser
 - Brauchwasser
 - Kühlwasser
 - Schwimmbadwasser
- _____

Wasserwerte:

Max. Wasserdurchfluss _____ m ³ /h	maximaler Wasserdruck _____ bar
Wasserdurchfluss <input type="checkbox"/> konstant	<input type="checkbox"/> schwankend von _____ m ³ /h bis _____ m ³ /h
pH-Wert _____	Eisen (Fe ²⁺) _____ mg/l
Temperatur _____ °C	Mangan (Mn ²⁺) _____ mg/l
Feststoffanteil _____ mg/l	Nitrit (NO ₂ ⁻) _____ mg/l
Säurekapazität K _{S4,3} _____ mmol/l	Sulfid (S ²⁻) _____ mg/l
Gesamthärte _____ mmol/l	TOC (total organic carbon) _____ mg/l
Gesamthärte _____ °dH	Ammonium _____ mg/l

Anzahl der Dosierstellen: _____

Art der Dosierung:

- konstant
- durchflussproportional
- messwertabhängig

Gewünschte Zugabemenge: _____ mg/l

Bisherige Desinfektionsmethode:

Bisheriger Verbrauch an Desinfektionsmittel: _____ kg/Woche

Sonstige Anforderungen:

P_PMA_EL_0045_SW

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

4.4

Электролизная установка CHLORINSITU® IIa

Установка для электролиза CHLORINSITU® IIa с единой ячейкой для электролиза: повышенная эффективность благодаря инновационному дизайну.

Производительность 30 - 300 г/ч активного хлора высокой степени очистки

CHLORINSITU® IIa – это компактная локальная установка для электролиза для производства раствора гипохлорита с низким содержанием хлората из поваренной соли с использованием электроэнергии. Ее существенным преимуществом является простота процесса и высокая степень безопасности благодаря встроенной системе приточной и вытяжной вентиляции.

В новой установке CHLORINSITU® IIa апробированная прочная конструкция открытой ячейкой для электролиза сочетается с инновационным дизайном. Одновременно с ростом производительности относительно потребляемого количества соли и электроэнергии достигается великолепное качество раствора гипохлорита, содержащего активный хлор.

Содержание хлора в продукте существенно ниже заданного в EN 901 предельного значения.

Все релевантные компоненты установки находятся в компактном, не занимающем много места корпусе. Встроенная система отвода перекиси водорода позволяет устанавливать систему без соблюдения специальных требований к вентиляции на месте монтажа (не АTEX).

Благодаря концепции Plug & Play система сразу же готова к использованию. Установка для электролиза предельно проста в эксплуатации.

Универсальный комплект поставки:

- не подверженный коррозии корпус с вентилятором
- управление с помощью цветного сенсорного экрана
- модуль дистанционного обслуживания
- бак для соляного раствора, установленный за пределами корпуса
- встроенный бак для продукта с мембранным насосом-дозатором для дозирования раствора хлора
- встроенный умягчитель

Ваши преимущества

- надежная конструкция, прозрачная технология
- продукт не содержит больших количеств хлората (ниже предельного значения EN 901)
- высокий выход готового продукта
- высокая безопасность
- минимальные требования к площади
- низкие затраты на техническое обслуживание и простота в эксплуатации

Область применения

- Питьевая вода
- Плавательные бассейны
- Растениеводство и животноводство



CHLORINSITU IIa

✓
НОВИНКА

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

4.4.1 Система заказа по идентификационному коду для электролизных установок CHLORINSITU® IIa

Сла	Тип	Мощность
		г/ч
	0030	30
	0060	60
	0120	120
	0180	180
	0240	240
	0300	300
Исполнение		
	P	ProMinent
	S	Специисполнение
Механическое исполнение		
	0	Стандартное исполнение
	M	Модифицированное исполнение
Электрическое исполнение		
	0	230 В, 50/60 Гц
	1	115 В, 50/60 Гц (UL/MET, CSA)
Умягчитель		
	0	отсутствует
	1	Присутствует
Насос для хлора		
	0	отсутствует
	1	Присутствует
Интерфейсы связи		
	0	отсутствует
	1	Remote Engineer
Дополнительные опции		
	0	Отсутствует
Предварительная настройка языка		
	DE	Немецкий
	EN	Английский
	FR	Французский
	ES	Испанский
	IT	Итальянский

4

Принадлежности

Внешний бак для продукта

	№ для заказа
Бак, ПЭ черный, 250 л	1023176
Бак, ПЭ черный, 500 л	792002
Бак, ПЭ черный, 1 000 л	1010912
Бак, ПЭ черный, 1 500 л	1060976

Сливная ванна для бака для продукта

	№ для заказа
Сливная ванна для бака для продукта 250 л, ПЭ черный	1010889
Сливная ванна для бака для продукта 500 л, ПЭ черный	1010890
Сливная ванна для бака для продукта 1 000 л, ПЭ черный	740726
Сливная ванна для бака для продукта 1 500 л, ПЭ черный	1060981

Контроль уровня заполнения с двумя предохранительными выключателями уровня заполнения

	№ для заказа
Контроль уровня заполнения с двумя предохранительными выключателями уровня заполнения для внешнего бака для продукта (ПВДФ; вкл. кабель 5 м)	1034700

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

4.5

Электролизная установка CHLORINSITU® II

Установка для электролиза CHLORINSITU® II с единой ячейкой для электролиза: повышенная эффективность благодаря инновационному дизайну.

Производительность 400 – 2 400 г гипохлорита натрия/ч



Электролизная установка CHLORINSITU® II: Прочная, надежная и экономичная установка для областей использования, для которых не критично попадание поваренной соли в обрабатываемую воду.

Электролизные установки типа CHLORINSITU® II производят раствор гипохлорита с концентрацией 5 г/л. Для этого в прилагаемом баке для соляного раствора разводится насыщенный раствор хлористого натрия, который используется после разбавления для электролиза в открытом трубчатом элементе. Полученный раствор собирается в накопительной ёмкости и дозируется из нее по мере потребности отдельными насосами-дозаторами. Благодаря умеренному значению pH от 8,5 до 9 наблюдается существенно меньшее влияние на значение pH обрабатываемой воды, чем при использовании обычного белильного раствора с активным хлором (pH 12-13,5). Благодаря этому для достижения нужного значения pH требуется существенно меньше кислоты, экономия может составить до 80 %. Возникающий в процессе электролиза водород разбавляется свежим воздухом с помощью соответствующего АTEX-95 вентилятора и безопасно отводится в окружающую среду. Вода для солевого раствора и вода для растворения поступает из интегрированной в установку системы умягчения воды, это предотвращает образование известковых отложений и способствует увеличению срока службы электролитической ячейки. Благодаря этому нет необходимости в очистке кислоты. Электролизные установки типа CHLORINSITU® II прекрасно подходят для областей применения, в которых требуется прочная и простая в обслуживании техника и при которых не критично попадание остаточной поваренной соли в обрабатываемую воду.

Ваши преимущества

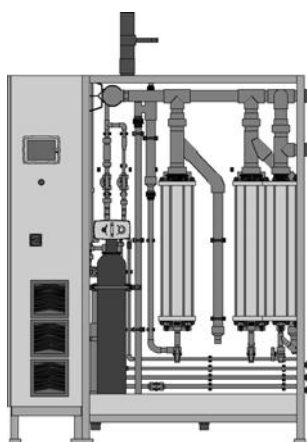
- Прочная, простая конструкция
- Надежная система управления установкой с дистанционной диагностикой с помощью Remote Control Engineer
- Экономичность эксплуатации благодаря использованию дешевой поваренной соли и низкому потреблению химических препаратов для регулирования pH
- Компактная, не занимающая много места конструкция
- Улучшение условий труда для обслуживающего персонала
- Нет опасности того, что будут перепутаны опасные химические вещества

Технические детали

- Современный ПЛК с большим дисплеем с подсветкой
- Встроенная система для дистанционной диагностики и устранения неисправностей

Область применения

- Питьевая вода
- Сточные воды
- Технологическая вода
- Вода для плавательных бассейнов



P_PMA_EL_0003_SW

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

Технические данные

Электропитание 3 x 400 В (> 200 г/л) (В перем.тока/3P/N/PE/50 Гц)

Тип/ мощность	Предохра- нитель	Потребля- емая мощ- ность	Макс. расход соли	Макс. расход рабочей воды	Слив продукта Н	Размеры Д x Ш x В (мм)	Бак для соляного раствора	Рекомендуе- мый объем ёмкости для хранения
г/ч	A	кВт	кг/д	л/ч	мм		l	l
400	3 x 16	3,40	32	80	1.589	1.250 x 600 x 2.000	200	2.000
500	3 x 20	4,15	40	100	1.589	1.250 x 600 x 2.000	380	2.500
600	3 x 25	4,90	48	120	1.589	1.250 x 600 x 2.000	380	3.000
800	3 x 35	6,40	65	160	1.589	1.250 x 600 x 2.000	380	3.500
1.000	3 x 35	7,90	80	200	1.589	1.250 x 600 x 2.000	520	4.500
1.200	3 x 50	9,40	95	240	1.589	1.250 x 600 x 2.000	520	5.500
1.400	3 x 50	10,90	110	280	1.589	1.250 x 600 x 2.000	520	6.000
1.600	3 x 63	12,40	130	320	1.589	1.250 x 600 x 2.000	760	7.000
1.800	3 x 63	13,90	155	360	1.589	1.650 x 600 x 2.000	760	8.000
2.000	3 x 63	15,40	175	400	1.589	1.650 x 600 x 2.000	760	9.000
2.200	3 x 80	16,90	190	440	1.589	1.650 x 600 x 2.000	760	10.000
2.400	3 x 80	18,40	210	480	1.589	1.650 x 600 x 2.000	760	11.000

Комплект поставки:

Электролизные установки типа Chlorinsitu® II готовы к подключению, смонтированы на раме из нержавеющей стали с порошковым покрытием и оборудованы системой управления с программируемым запоминающим устройством (ПЛК), установленной в распределительном шкафу. Они оснащены системой для дистанционной диагностики и устранения неисправностей, встроенной установкой умягчения воды, открытыми трубчатыми элементами, системой отвода воздуха, соответствующей требованиям АTEX-95, и баком для соляного раствора с устройством контроля уровня. Также предлагаются датчики контроля уровня в ёмкости для хранения белильного раствора с активным хлором, которая устанавливается заказчиком. На установках с производительностью от 1800 г/ч серийно устанавливается умягчитель Duplex. В качестве опции может быть предложена система автоматического контроля жесткости воды для монтажа после установки умягчения воды.

Примечание:

Электролизные установки типов CHLORINSITU® II, III, V и V Plus проектируются и предлагаются в соответствии со спецификацией заказчика. Это также касается документации для установок и последующих поставок запчастей и технического обслуживания.

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

4.6

Электролизная установка CHLORINSITU® III

Из поваренной соли вырабатывается хлор, водород и едкий натр. Непосредственно на месте использования.

Производительность 100 – 10 000 г гипохлорита натрия/ч



Для специализированного технического оборудования нужен очень чистый белильный раствор, содержащий активный хлор, без хлорида и хлората. Электролизная установка CHLORINSITU® III подойдет для решения этой задачи. Может использоваться в питьевой воде, сточной воде, технологической воде, воде для плавательных бассейнов или в башенных охладителях.

Электролизные установки типа CHLORINSITU® III вырабатывают гипохлорит натрия с концентрацией ок. 25 г/л, с минимальным загрязнением поваренной солью (при выходе 85 %) при перемещении из мембранной ячейки в конечный продукт. Для этого в прилагаемом баке для соляного раствора разводится насыщенный раствор хлористого натрия, который используется для электролиза в мембранной ячейке. При этом в катодном пространстве вырабатывается едкий натр и водород, в отделенном мембраной анодном пространстве – чистый активный хлор и обедненный остаточный раствор. Образовавшийся при этом активный хлор с помощью инжектора, работающего при постоянном вакууме, связывается с едким натром и собирается в ёмкости для продукта в виде гипохлорита натрия. Значение вакуума удерживается на постоянном уровне с помощью центробежного насоса с частотным управлением. Таким образом, уменьшается механическая нагрузка как на мембрану в электролитической ячейке, так и на другие детали установки. Готовый раствор гипохлорита натрия при необходимости можно дозировать с помощью отдельных насосов-дозаторов. Благодаря умеренному значению pH от 9,5 до 10 наблюдается существенно меньшее влияние на значение pH обрабатываемой воды, чем при использовании обычного белильного раствора с активным хлором (pH 12-13,5). Благодаря этому для достижения нужного значения pH требуется существенно меньше кислоты, экономия может составить до 70 %. Возникающий в процессе электролиза водород разбавляется свежим воздухом с помощью соответствующего АTEX-95 вентилятора и безопасно отводится в окружающую среду. Вода для солевого раствора поступает из интегрированной в установку системы умягчения воды, это предотвращает образование известковых отложений и способствует увеличению срока службы мембранной ячейки. Эффективность электролиза находится под постоянным контролем нескольких расходомеров, которые отслеживают добавление воды, зависящее от условий изготовления едкого натра, и динамическое регулирование уровня в ёмкости для продукта.

Ваши преимущества

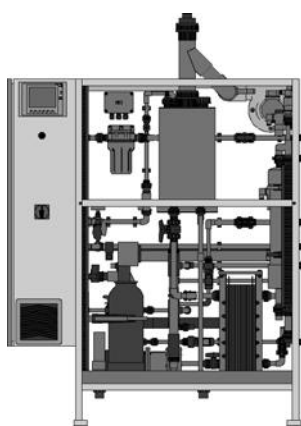
- Раствор гипохлорита натрия с низким содержанием хлорида и хлората и высокой концентрацией хлора (25 г/л FAC)
- Минимальный расход кислоты для коррекции pH, возможна экономия до 70 %
- Надежная система управления установкой с дистанционной диагностикой с помощью Remote Control Engineer
- Долгий срок службы мембранных ячеек благодаря постоянному вакууму
- Управляемый по частоте циркуляционный насос поддерживает стабильный уровень вакуума в замкнутом анодном пространстве
- Высочайшая эксплуатационная надежность благодаря тому, что установка является установкой низкого давления
- Динамическое регулирование уровня в ёмкости для продукта обеспечивает оптимизированное производство хлора
- Активный контроль производственного процесса исключительно с помощью внутренних измерительно-управляющих приборов
- Экономичность эксплуатации благодаря использованию дешевой поваренной соли и низкому потреблению химических препаратов для регулирования pH
- Прочная, простая конструкция
- Компактная, не занимающая много места конструкция

Технические детали

- Современный ПЛК с большим дисплеем с подсветкой
- Встроенная система для дистанционной диагностики и устранения неисправностей
- Резервная ёмкость для нескольких точек дозирования

Область применения

- Питьевая вода
- Сточные воды
- Технологическая вода
- Вода для плавательных бассейнов
- Башенный охладитель



P_PMA_EL_0004_SW

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

Технические данные

Электропитание 3 x 400 В (В перем.тока/3P/N/PE/50 Гц)

Тип/мощность	Предохранитель	Потребляемая мощность	Макс. расход соли	Макс. расход рабочей воды	Потребление охлаждающей воды макс.	Размеры Д x Ш x В (мм)	Банк для солевого раствора	Рекомендуемый объем ёмкости для хранения
г/ч	A	кВт	кг/д	л/ч	л/ч		l	l
100	3 x 16	1,10	5	4	80	1.250 x 600 x 1.550	130	200
200	3 x 16	1,50	10	8	80	1.250 x 600 x 1.550	130	300
300	3 x 16	1,90	15	12	100	1.250 x 600 x 1.550	200	400
400	3 x 16	2,30	20	16	100	1.250 x 600 x 1.550	200	500
500	3 x 16	2,70	25	20	125	1.250 x 600 x 1.550	200	600
600	3 x 20	3,10	30	24	125	1.650 x 600 x 2.000	380	700
750	3 x 25	3,70	35	30	150	1.650 x 600 x 2.000	380	800
1.000	3 x 25	4,70	50	40	150	1.650 x 600 x 2.000	380	1.200
1.250	3 x 35	5,70	60	50	150	1.650 x 600 x 2.000	380	1.500
1.500	3 x 35	6,70	70	60	180	1.650 x 600 x 2.000	380	1.700
1.750	3 x 35	7,70	80	70	180	1.650 x 600 x 2.000	380	2.000
2.000	3 x 50	8,70	100	80	200	1.750 x 1.200 x 2.000	520	2.200
2.500	3 x 63	10,70	125	100	250	1.750 x 1.200 x 2.000	520	3.000
3.000	3 x 63	12,70	150	120	300	1.750 x 1.200 x 2.000	520	3.300
3.500	3 x 80	14,70	175	140	350	1.750 x 1.200 x 2.000	520	4.000
5.000	3 x 90	20,70	250	200	500	3.100 x 1.800 x 2.070	1.180	5.800
7.000	3 x 100	29,40	350	280	700	3.100 x 1.800 x 2.070	1.180	6.000
8.500	3 x 130	35,70	425	340	850	4.300 x 1.800 x 2.070	1.180	7.500
10.000	3 x 160	40,70	500	400	1.000	4.300 x 1.800 x 2.070	1.180	11.000

Комплект поставки:

Электролизные установки типа Chlorinsitu® III готовы к подключению, смонтированы на раме из нержавеющей стали с порошковым покрытием и оборудованы системой управления с программируемым запоминающим устройством (ПЛК), установленной в распределительном шкафу. Они оснащены системой для дистанционной диагностики и устранения неисправностей, встроенной установкой умягчения воды, мембранными электролитическими ячейками, соответствующей требованиям нормы АTEX-95 системой отвода воздуха и баком для солевого раствора с устройством контроля уровня. Устройство динамической регулировки уровня в ёмкости для хранения гипохлорита натрия, которая устанавливается заказчиком. Детектор газообразного хлора и система автоматического контроля жесткости воды после установки умягчения воды серийно входят в комплект установок с производительностью от 600 г/ч.

Примечание:

Электролизные установки типов CHLORINSITU® II, III, V и V Plus проектируются и предлагаются в соответствии со спецификацией заказчика. Это также касается документации для установок и последующих поставок запчастей и технического обслуживания.

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

4.7 Электролизные установки CHLORINSITU® III Compact и IV Compact

4.7.1 Электролизная установка CHLORINSITU® III Compact

Из поваренной соли вырабатывается хлор, водород и едкий натр. Непосредственно на месте использования.

Производительность 25 – 50 г гипохлорита натрия/ч

✓ Производство раствора гипохлорита натрия в небольших объемах для небольших плавательных бассейнов: Электролизная установка CHLORINSITU® III Compact.

Электролизные установки типа CHLORINSITU® III Compact вырабатывают дезинфицирующие средства на основе активного хлора. Для этого в прилагаемом баке для соляного раствора разводится насыщенный раствор хлористого натрия, который используется для электролиза в мембранной ячейке. При этом в катодном пространстве вырабатывается едкий натр и водород, в отделенном мембраной анодном пространстве – чистый активный хлор и обедненный остаточный раствор. Активный хлор реагирует в реакторе с полученным едким натром, в результате чего образуется гипохлорит натрия, имеющий концентрацию ок. 25 г/л FAC. Полученный водород отводится в окружающую атмосферу через воздухоотводную трубу. Вода для солевого раствора поступает из интегрированной в установку системы умягчения воды, это предотвращает образование известковых отложений и способствует увеличению срока службы электролитической ячейки. Электролизные установки типа CHLORINSITU® III Compact прекрасно подходят для небольших частных и гостиничных плавательных бассейнов (внутренняя ванна с общим объемом циркуляции до 40 м³/час, хлорирование в соответствии со стандартом DIN).

Ваши преимущества

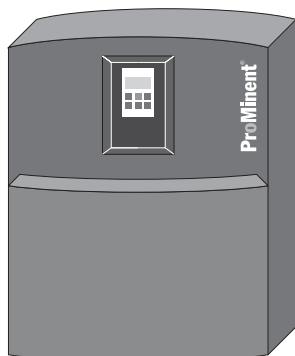
- Раствор гипохлорита натрия с низким содержанием хлорида и хлората и высокой концентрацией хлора (25 г/л FAC)
- Минимальный расход кислоты для коррекции pH, возможна экономия до 70 %
- Экономичная эксплуатация благодаря использованию дешевой поваренной соли и низкому потреблению химических препаратов для настройки pH
- Прочная, простая конструкция
- Компактная, не занимающая много места конструкция, смонтирована на стенной панели

Технические детали

- Встроенная система микропроцессорного управления показывает текущую производительность в численном выражении и контролирует все основные функции.
- Все сообщения о работе устройства и об ошибках отображаются на дисплее в виде текста.
- Производительность можно регулировать вручную, автоматически (опциональный регулятор) или извне.
- Опционально встроенная регулировка хлора и pH

Область применения

- Плавательный бассейн
- Питьевая вода
- Башенный охладитель



P_PMA_EL_0041_SW

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

Технические данные

Электропитание 1 x 230 В (В перем.тока/1P/N/PE/50 Гц)

Тип/ мощность	Потребляемая мощность	Макс. расход соли	Макс. расход рабочей воды	Размеры Д x Ш x В (мм)	Бак для соляного раствора
г/ч	кВт	г/ч	л/ч		л
25	0,11	65	1.5	590 x 355 x 650	130
50	0,22	130	3	590 x 355 x 650	130

Комплект поставки:

Электролизные установки типа Chlorinsitu® III Compact поставляются готовыми к подключению, предварительно смонтированными на стенных панелях. Установки для электролиза хлора со встроенным микропроцессорным управлением и установкой умягчения воды. В их комплект входят мембранные электролитические ячейки, бак для соляного раствора с устройством контроля уровня и устройство регулировки уровня в ёмкости для хранения (ёмкость не входит в объем поставки). Дополнительно нужна ёмкость для хранения, а для каждого места дозирования необходим насос-дозатор (насос не входит в объем поставки). В качестве опции можно встроить только одну систему регулирования хлора и pH. При наличии нескольких бассейнов необходимо отдельное предложение по контрольно-измерительной технике.

	№ для заказа
CHLORINSITU® III Compact 25	1041399
CHLORINSITU® III Compact 50	1041401
CHLORINSITU® III Compact 25 с встроенным регулятором хлора и pH	1041400
CHLORINSITU® III Compact 50 с встроенным регулятором хлора и pH	1041402

Запасные части и наборы для техобслуживания

Указание: В установках с регулированием pH или хлора необходимо выполнять техническое обслуживание и датчиков, и насосов-дозаторов.

	Тип	№ для заказа
Набор для ежегодного техобслуживания	CHLORINSITU® III Compact 25	1041407
Набор для ежегодного техобслуживания	CHLORINSITU® III Compact 50	1041409
Набор для техобслуживания один раз в 3 года	CHLORINSITU® III Compact 25	1041408
Набор для техобслуживания один раз в 3 года	CHLORINSITU® III Compact 50	1041410
Мембранная ячейка	CHLORINSITU® III Compact 25	1041419
Мембранная ячейка	CHLORINSITU® III Compact 50	1041420
Комплект запасных частей	CHLORINSITU® III Compact 25/50	1045233

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

4.7.2

Электролизная установка CHLORINSITU® IV Compact

Из поваренной соли вырабатывается хлор, водород и едкий натр. Непосредственно на месте использования.

Производительность 25 – 50 г/ч активного хлора высокой степени очистки



Производство очень чистого газообразного хлора по вакуумной технологии с помощью электролизной установки CHLORINSITU® IV Compact. Экономичная, прочная и компактная.

Электролизные установки типа CHLORINSITU® IV Compact вырабатывают газообразный хлор высокой степени очистки по вакуумной технологии. Для этого в прилагаемом баке для соляного раствора разводится насыщенный раствор хлористого натрия, который используется для электролиза в мембранной ячейке. При этом в катодном пространстве вырабатывается едкий натр и водород, в отделенном мембраной анодном пространстве – чистый газообразный хлор и обедненный остаточный раствор. Образовавшийся при этом газообразный хлор отсасывается с помощью расположенного в установке инжектора и растворяется в обрабатываемой воде в виде гипохлористой кислоты. Полученный водород отводится в окружающую атмосферу через воздухоотводную трубу. Едкий натр отводится или опционально подается с помощью встроенного в установку насоса-дозатора для коррекции pH в обрабатываемой воде. Вода для солевого раствора поступает из интегрированной в установку системы умягчения воды, это предотвращает образование известковых отложений и способствует увеличению срока службы электролитической ячейки. Электролизные установки типа CHLORINSITU® IV Compact прекрасно подходят для небольших частных и гостиничных плавательных бассейнов (внутренняя ванна с общим объемом циркуляции до 25 м³/час, хлорирование в соответствии со стандартом DIN).

Ваши преимущества

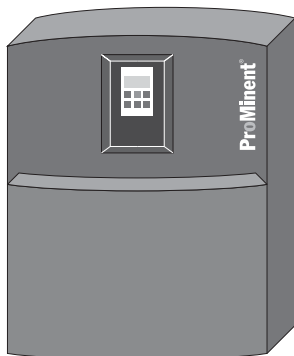
- Хлорирование и регулирование значения pH в одной установке
- Производство и дозировка гипохлористой кислоты высокой степени очистки
- Экономичная эксплуатация благодаря использованию дешевой поваренной соли, без химических препаратов для регулирования pH
- Надежные установки низкого давления
- Прочная, простая конструкция
- Компактная, не занимающая много места конструкция, смонтирована на стенной панели

Технические детали

- Встроенная система микропроцессорного управления показывает текущую производительность в численном выражении и контролирует все основные функции.
- Все сообщения о работе устройства и об ошибках отображаются на дисплее в виде текста.
- Производительность можно регулировать вручную, автоматически (опциональный регулятор) или извне.
- Опционально встроенная регулировка хлора и pH

Область применения

- Плавательный бассейн
- Питьевая вода
- Башенный охладитель



P_PMA_EL_0041_SW

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

Технические данные

Электропитание 1 x 230 В (В перем.тока/1P/N/PE/50 Гц)

Тип/ мощность	Потребляемая мощность	Макс. расход соли	Макс. расход рабочей воды	Размеры Д x Ш x В (мм)	Банк для соляного раствора
г/ч	кВт	г/ч	л/ч		l
25	0,11	65	1.5	590 x 355 x 650	130
50	0,22	130	3	590 x 355 x 650	130

Комплект поставки:

Электролизные установки типа Chlorinsitu® IV Compact поставляются готовыми к подключению, предварительно смонтированными на стенных панелях. Установки для электролиза хлора со встроенным микропроцессорным управлением и установкой умягчения воды, мембранной электролитической ячейкой с контролем разрежения, бак для соляного раствора с устройством контроля уровня, встроенный инжектор и встроенное дозирующее устройство для едкого натра (опция). Дополнительно требуется циркуляционный насос (не входит в объем поставки) для единственного возможного места дозирования. Опционально можно встроить только одну систему регулирования хлора и pH. Одна установка Chlorinsitu® IV Compact не может обслуживать несколько ванн.

	№ для заказа
CHLORINSITU® IV Compact 25	1036461
CHLORINSITU® IV Compact 25 с коррекцией pH	1036462
CHLORINSITU® IV Compact 25 с встроенным регулятором хлора и pH	1041405
CHLORINSITU® IV Compact 25 с встроенным регулятором хлора и pH и коррекцией pH	1041403
CHLORINSITU® IV Compact 50	1036463
CHLORINSITU® IV Compact 50 с коррекцией pH	1036464
CHLORINSITU® IV Compact 50 с встроенным регулятором хлора и pH	1041406
CHLORINSITU® IV Compact 50 с встроенным регулятором хлора и pH и коррекцией pH	1041404

Запасные части и наборы для техобслуживания

Указание: В установках с регулированием pH или хлора необходимо выполнять техническое обслуживание и датчиков, и насосов-дозаторов.

	Тип	№ для заказа
Набор для ежегодного техобслуживания	CHLORINSITU® IV Compact 25	1041415
Набор для ежегодного техобслуживания	CHLORINSITU® IV Compact 25 с коррекцией pH	1043267
Набор для ежегодного техобслуживания	CHLORINSITU® IV Compact 50	1041417
Набор для ежегодного техобслуживания	CHLORINSITU® IV Compact 50 с коррекцией pH	1043269
Набор для техобслуживания один раз в 3 года	CHLORINSITU® IV Compact 25	1041416
Набор для техобслуживания один раз в 3 года	CHLORINSITU® IV Compact 25 с коррекцией pH	1043268
Набор для техобслуживания один раз в 3 года	CHLORINSITU® IV Compact 50	1041418
Набор для техобслуживания один раз в 3 года	CHLORINSITU® IV Compact 50 с коррекцией pH	1043270
Мембранная ячейка	CHLORINSITU® IV Compact 25	1041419
Мембранная ячейка	CHLORINSITU® IV Compact 50	1041420
Комплект запасных частей	CHLORINSITU® IV Compact 25/50	1045232

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

4.8

Электролизная установка CHLORINSITU® V

Из поваренной соли вырабатывается хлор, водород и едкий натр. Непосредственно на месте использования.

Производительность 100 – 3 500 г гипохлористой кислоты высокой степени очистки/ч

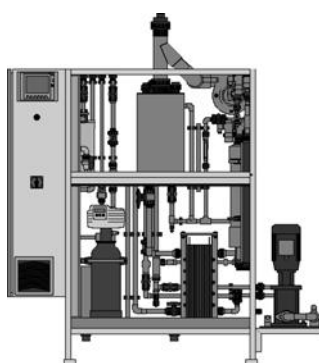


Производство очень чистого активного газообразного хлора по вакуумной технологии с помощью электролизной установки CHLORINSITU® V. Может использоваться для дозирования гипохлористой кислоты с одновременной коррекцией значения pH.

Электролизные установки типа CHLORINSITU® V Compact вырабатывают газообразный хлор высокой степени очистки по вакуумной технологии. Для этого в прилагаемом баке для соляного раствора разводится насыщенный раствор хлористого натрия, который используется для электролиза в мембранной ячейке. При этом в катодном пространстве вырабатывается не содержащий хлорид едкий натр и водород, в отделенном мембраной анодном пространстве – чистый газообразный хлор и обедненный остаточный раствор. Образовавшийся при этом газообразный хлор отсасывается с помощью входящего в комплект поставки инжектора (вакуумная система) и полностью растворяется в обрабатываемой воде (через байпас) в виде гипохлористой кислоты. Сильно хлорированная вода распределяется затем с помощью одного или нескольких шаровых кранов с пропорциональным регулированием и моторным приводом по различным ваннам. Насос для подкачки воды с управлением по частоте поддерживает стабильный уровень вакуума. Это обеспечивает существенную экономию энергии. Не содержащий хлор едкий натр направляется на промежуточное хранение и используется для коррекции значения pH. В стандартном мембранном насосе-дозаторе выполняется базовая коррекция (pH 6,8 – 7) сильно хлорированной воды. Точная коррекция pH обеспечивается с помощью дополнительных насосов щелочи в каждом контуре или в каждой точке дозирования. Образующийся водород разбавляется свежим воздухом с помощью соответствующего ATEX-95 вентилятора и безопасно отводится в окружающую среду. Обедненный остаточный раствор полностью ликвидируется. Для этого обедненный остаточный раствор разбавляется умягченной водой, нейтрализуется путем добавления едкого натра и отводится в канализацию. Так происходит утилизация всего остаточного хлорида и хлората – они не смешиваются с технической водой. Таким образом, результаты работы электролизных установок типа CHLORINSITU® V по характеристикам степени окисления, содержания хлорида и хлората в технической воде можно сравнить с чистым газообразным хлором. Вода для солевого раствора поступает из интегрированной в установку системы умягчения воды, это предотвращает образование известковых отложений и способствует увеличению срока службы мембранной ячейки. Эффективность электролиза постоянно контролируется различными расходомерами, зависящей от производства едкого натра подачей дополнительной воды и базовой коррекцией pH.

Ваши преимущества

- Хлорирование и регулирование значения pH с помощью одной установки
- Очень низкое содержание хлорида и хлората
- Производство и дозировка гипохлористой кислоты высокой степени очистки без промежуточного хранения
- Надежная система управления установкой с дистанционной диагностикой с помощью Remote Control Engineer
- Долгий срок службы мембранных ячеек благодаря постоянному вакууму
- Управляемый по частоте циркуляционный насос поддерживает стабильный уровень вакуума в замкнутом анодном пространстве
- Высочайшая эксплуатационная надежность благодаря тому, что установка является установкой низкого давления
- Активный контроль производственного процесса исключительно с помощью внутренних измерительно-управляющих приборов
- Экономичная эксплуатация благодаря использованию дешевой поваренной соли, без химических препаратов для регулирования pH
- Полная утилизация обедненного остаточного раствора, который не возвращается в обрабатываемую технологическую воду
- Степень окисления, содержание хлорида и хлората в технической воде можно сравнить с чистым газообразным хлором
- Надежное оборудование
- Компактная, не занимающая много места конструкция



P_PMA_EL_0013_SW

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

Технические детали

- Современный ПЛК с большим дисплеем с подсветкой
- Встроенная система для дистанционной диагностики и устранения неисправностей
- Управление дозированием хлора и коррекцией значения pH через входы контактов
- Аналоговый вход (опционально)
- MOD-Bus или PROFIBUS® (опционально)
- Несколько точек дозирования (опционально)
- При работе с водой разного качества (например, в бассейнах с соленой и пресной водой) могут использоваться разные насосы для подкачки воды (опционально)

Область применения

- Питьевая вода
- Сточные воды
- Технологическая вода
- Вода для плавательных бассейнов
- Башенный охладитель

Технические данные

Электропитание 3 x 400 В (В перем.тока/3P/N/PE/50 Гц)

Тип/мощность	Предохранитель	Потребляемая мощность	Макс. расход соли	Макс. расход рабочей воды	Потребление охлаждающей воды (внешнее)	Размеры Д x Ш x В (мм)	Банк для соляного раствора
г/ч	A	кВт	кг/д	л/ч	л/ч		I
100	3 x 16	1,10	5	60	–	1.655 x 600 x 1.550	130
200	3 x 16	1,50	10	60	–	1.655 x 600 x 1.550	130
300	3 x 16	1,90	15	60	–	1.655 x 600 x 1.550	200
400	3 x 16	2,30	20	60	–	1.655 x 600 x 1.550	200
500	3 x 16	2,70	25	60	–	1.655 x 600 x 1.550	200
600	3 x 20	3,10	30	90	–	1.950 x 600 x 2.000	380
750	3 x 25	3,70	35	90	–	1.950 x 600 x 2.000	380
1.000	3 x 25	4,70	50	90	–	1.950 x 600 x 2.000	380
1.250	3 x 35	5,70	60	90	–	1.950 x 600 x 2.000	380
1.500	3 x 35	6,70	70	90	–	1.950 x 600 x 2.000	380
1.750	3 x 35	7,70	80	90	–	1.950 x 600 x 2.000	380
2.000	3 x 50	8,70	100	175	200	1.750 x 1.200 x 2.000	520
2.500	3 x 63	10,70	150	175	250	1.750 x 1.200 x 2.000	520
3.000	3 x 63	12,70	175	175	300	1.750 x 1.200 x 2.000	520
3.500	3 x 80	14,70	175	175	350	1.750 x 1.200 x 2.000	520

Производительность > 3 500 г/ч по запросу

Комплект поставки:

Электролизные установки типа Chlorinsitu® V готовы к подключению, смонтированы на раме из нержавеющей стали с порошковым покрытием и оборудованы системой управления с программируемым запоминающим устройством (ПЛК), установленной в распределительном шкафу, оснащены системой для дистанционной диагностики и устранения неисправностей, встроенной установкой умягчения воды, мембранными электролитическими ячейками, соответствующей требованиям нормы ATEX-95 системой отвода воздуха и баком для соляного раствора с устройством контроля уровня. Центральная инжекторная система, управляемая по частоте, согласованная с параметрами установки, предназначена для дозирования активного хлора и едкого натра в целях коррекции pH, также входит в объем поставки вместе с одним насосом для подкачки воды. Детектор газообразного хлора и система автоматического контроля жесткости воды после установки умягчения воды серийно входят в комплект установок с производительностью от 600 г/ч.

Примечание:

Электролизные установки типов CHLORINSITU® II, III, V и V Plus проектируются и предлагаются в соответствии со спецификацией заказчика. Это также касается документации для установок и последующих поставок запчастей и технического обслуживания.

Из поваренной соли вырабатывается хлор, водород и едкий натр. Непосредственно на месте использования.

Производительность 100 – 3 500 г гипохлористой кислоты высокой степени очистки/ч



Газообразный хлор по вакуумной технологии и подготовка раствора гипохлорита натрия с помощью электролизной установки типа CHLORINSITU® V Plus. Хлорирование и регулирование значения pH от одного производителя.

Электролизные установки типа CHLORINSITU® V Plus вырабатывают газообразный хлор высокой степени очистки в сочетании с раствором гипохлорита натрия по вакуумной технологии. Для этого в прилагаемом баке для соляного раствора разводится насыщенный раствор хлористого натрия, который используется для электролиза в мембранной ячейке. В катодном пространстве вырабатывается не содержащий хлорид едкий натр и водород, в отделенном мембраной анодном пространстве – чистый газообразный хлор и обедненный остаточный раствор. Полученный газообразный хлор высокой степени очистки подвергается дальнейшей обработке двумя способами. Он отсасывается с помощью входящего в комплект поставки инжектора (вакуумная система) и полностью растворяется в обрабатываемой воде (через байпас) в виде гипохлористой кислоты. Сильно хлорированная вода распределяется затем с помощью одного или нескольких шаровых кранов с пропорциональным регулированием и моторным приводом по различным ваннам. Насос для подкачки воды с управлением по частоте поддерживает стабильный уровень вакуума. Это обеспечивает существенную экономию энергии. Когда для технологического процесса не требуется весь объем произведенного продукта, лишний газообразный хлор может быть соединен с выработанным раствором едкого натра и направлен на промежуточное хранение в виде гипохлорита натрия. Благодаря этому установка может быть рассчитана не на максимальную потребность в газообразном хлоре, а на среднесуточное потребление. Пиковая потребность покрывается за счет дополнительного дозирования гипохлорита натрия из промежуточного хранилища, оснащенного, как и хранилище гипохлористой кислоты, централизованной инжекторной системой.

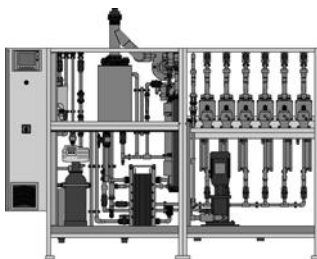
Не содержащий хлор едкий натр направляется на промежуточное хранение и используется для коррекции значения pH. С помощью стандартного мембранного насоса-дозатора или путем добавления гипохлорита натрия сначала выполняется базовая коррекция pH (pH 6,8 – 7) сильно хлорированной воды. Точная коррекция значения pH обеспечивается с помощью дополнительных насосов щелочи в каждом контуре или в каждой точке дозирования. Они подключаются через внешний регулятор pH непосредственно к системе управления установки. Образующийся водород разбавляется свежим воздухом с помощью соответствующего ATEX-95 вентилятора и безопасно отводится в окружающую среду. Обедненный остаточный раствор полностью ликвидируется. Для этого обедненный остаточный раствор разбавляется умягченной водой, нейтрализуется путем добавления едкого натра и отводится в канализацию. В результате происходит утилизация остаточного хлорида и хлората – они не смешиваются с технической водой. Таким образом, результаты работы электролизных установок типа CHLORINSITU® V Plus по характеристикам степени окисления, содержания хлорида и хлората в технической воде можно сравнить с чистым газообразным хлором. Вода для солевого раствора поступает из интегрированной в установку системы умягчения воды, это предотвращает образование известковых отложений и способствует увеличению срока службы мембранной ячейки. Эффективность электролиза постоянно контролируется различными расходомерами, путем зависящей от производства подачи дополнительной воды при производстве едкого натра и базовой коррекцией pH.

Ваши преимущества

- Хлорирование и регулирование значения pH с помощью одной установки
- Очень низкое содержание хлорида и хлората
- Запас раствора гипохлорита натрия для покрытия пиковых нагрузок
- Производство и дозировка гипохлористой кислоты высокой степени очистки в сочетании с производством гипохлорита натрия
- Долгий срок службы мембранных ячеек благодаря постоянному вакууму
- Высочайшая эксплуатационная надежность благодаря тому, что установка является установкой низкого давления
- Активный контроль производственного процесса исключительно с помощью внутренних измерительно-управляющих приборов
- Экономичная эксплуатация благодаря применению дешевой поваренной соли, без использования химических препаратов для настройки pH
- Надежное оборудование
- Компактная, не занимающая много места конструкция

Технические детали

- Современный ПЛК с большим дисплеем с подсветкой
- Встроенная система для дистанционной диагностики и устранения неисправностей
- Управление дозированием хлора и коррекцией значения pH через входы контактов
- Одновременное производство и дозировка гипохлорита высокой чистоты и раствора гипохлорита натрия (опционально)
- Аналоговый вход (опционально)
- MOD-Bus или PROFIBUS® (опционально)
- Несколько точек дозирования (опционально)
- При работе с водой разного качества (например, в бассейнах с соленой и пресной водой) могут использоваться разные насосы для подкачки воды (опционально)



P_PMA_EL_0012_SW

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

Область применения

- Питьевая вода
- Сточные воды
- Технологическая вода
- Вода для плавательных бассейнов
- Башенный охладитель

Технические данные

Электропитание 3 x 400 В (В перем. тока/3P/N/PE/50 Гц)

Тип/ мощ- ность	Предохра- нитель	Потребля- емая мощность	Манс. расход соли	Манс. расход рабочей воды*	Потребление охлаждаю- щей воды (внешнее)	Размеры Д x Ш x В (мм)	Бак для соляного раствора	Рекомендуе- мый объем ёмкости для хранения
г/ч	A	кВт	кг/д	л/ч	л/ч		l	l
100	3 x 16	1,10	5	60	–	1.655 x 600 x 1.550	130	50
200	3 x 16	1,50	10	60	–	1.655 x 600 x 1.550	130	100
300	3 x 16	1,90	15	60	–	1.655 x 600 x 1.550	200	150
400	3 x 16	2,30	20	60	–	1.655 x 600 x 1.550	200	200
500	3 x 16	2,70	25	60	–	1.655 x 600 x 2.000	200	250
600	3 x 20	3,10	30	90	–	1.950 x 600 x 2.000	380	300
750	3 x 25	3,70	40	90	–	1.950 x 600 x 2.000	380	400
1.000	3 x 25	4,70	55	90	–	1.950 x 600 x 2.000	380	500
1.250	3 x 35	5,70	60	90	–	1.950 x 600 x 2.000	380	600
1.500	3 x 35	6,70	75	90	–	1.950 x 600 x 2.000	380	750
1.750	3 x 35	7,70	85	90	–	1.950 x 600 x 2.000	380	850
2.000	3 x 50	8,70	100	175	200	1.750 x 1.200 x 2.000	520	1.000
2.500	3 x 63	10,70	125	175	250	1.750 x 1.200 x 2.000	520	1.250
3.000	3 x 63	12,70	150	175	300	1.750 x 1.200 x 2.000	520	1.500
3.500	3 x 80	14,70	175	175	350	1.750 x 1.200 x 2.000	520	1.750

* Расход рабочей воды зависит от соотношения количества газообразного хлора и резервного продукта. Здесь указано значение для соотношения 70 %: 30 %.

Производительность > 3 500 г/ч по запросу

Комплект поставки:

Электролизные установки типа Chlorinsitu® V Plus готовы к подключению, смонтированы на раме из нержавеющей стали с порошковым покрытием и оборудованы системой управления с программируемым запоминающим устройством (ПЛК), установленной в распределительном шкафу, оснащены системой для дистанционной диагностики и устранения неисправностей, встроенной установкой умягчения воды, мембранными электролитическими ячейками, соответствующей требованиям нормы ATEX-95 системой отвода воздуха и баком для соляного раствора с устройством контроля уровня. Центральная инжекторная система, управляемая по частоте, согласованная с параметрами установки, предназначена для дозирования активного хлора и едкого натра в целях коррекции pH, также входит в объем поставки вместе с одним насосом для подкачки воды. Устройство регулировки уровня в ёмкости для хранения гипохлорита натрия, которая устанавливается заказчиком. Детектор газообразного хлора и система автоматического контроля жесткости воды после установки умягчения воды серийно входят в комплект установок с производительностью от 600 г/ч.

Примечание:

Электролизные установки типов CHLORINSITU® II, III, V и V Plus проектируются и предлагаются в соответствии со спецификацией заказчика. Это также касается документации для установок и последующих поставок запчастей и технического обслуживания.

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

4.10 Перечень вопросов для подбора установки DULCO®Lyse

Применение

- Смачивание заполняющих трубок
- Системы дезинфекции оборудования
- другое _____

Подробная информация

- Количество заполняющих трубок: _____
- Время одной процедуры смачивания: _____
- Количество, которое нужно добавить, на каждую заполняющую трубку: _____ Рекомендуемый материал SS 316 L 2-4 ppm
- Количество точек дозирования в системе дезинфекции оборудования: _____
- Длительность одной процедуры дезинфекции оборудования: _____
- Количество, которое нужно добавить для дезинфекции оборудования: _____ Рекомендовано 10-15 ppm

Характеристики воды:

- | | |
|---|---|
| Макс. обрабатываемый объем воды _____ м3/ч | Максимальное давление воды _____ бар |
| Расход воды <input type="checkbox"/> постоянное | <input type="checkbox"/> изменяющийся от _____ м3/ч до _____ м3/ч |
| Значение pH _____ | (Железо (Fe ²⁺) _____ мг/л) |
| Температура _____ °C | (Марганец (Mn ²⁺) _____ мг/л) |
| Доля твердых частиц _____ мг/л | (Нитрит (NO ₂ ⁻) _____ мг/л) |
| Кислотность KS _{4,3} _____ ммоль/л | (Сульфид (S ²⁻) _____ мг/л) |
| Общая жесткость _____ ммоль/л | (ТОС (total organic carbon - общее содержание органических углеводов) _____ мг/л) |
| Общая жесткость _____ γdH | (Аммоний _____ мг/л) |

Время реагирования до применения:

_____ м3 объема реакционной емкости или _____ время присутствия в минутах во всей системе.

Использовавшийся ранее метод дезинфекции:

Презний расход дезинфекционного материала: _____ кг/неделя

Другие требования:

P_PMA_ECA_0001_SW

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

4.11

Электролизная установка DULCO®Lyse

Инновационная дезинфекция. Ваши преимущества: Отсутствие коррозии благодаря низкому содержанию хлорида.

Производительность 100 – 300 г гипохлористой кислоты высокой степени очистки/ч



Эффективное производство воды DULCO®Lyt 400 с очень низким содержанием хлорида и хлората. Максимальная защита от коррозии и максимальная экономичность благодаря хлориду.

Электролизные установки типа DULCO® производят гипохлористую кислоту высокой чистоты по вакуумной технологии. Для этого в прилагаемом баке для соляного раствора разводится насыщенный раствор хлористого натрия, который используется для электролиза в мембранной ячейке. При этом в катодном пространстве вырабатывается не содержащий хлорид едкий натр и водород, в отделенном мембраной анодном пространстве – чистый газообразный хлор и обедненный остаточный раствор. Полученный газообразный хлор моментально отделяется от остаточного раствора и растворяется в виде гипохлористой кислоты. Едкий натр направляется на промежуточное хранение и добавляется с помощью насоса-дозатора в гипохлористую кислоту. Так образуется нейтральный, высокоэффективный дезинфекционный раствор с исключительно низким содержанием хлорида и хлората, который направляется на промежуточное хранение, а затем дозируется с помощью отдельных дозирующих станций. Образующийся водород разбавляется свежим воздухом с помощью проверенного АТЕХ вентилятора и безопасно отводится в окружающую среду. Обедненный остаточный раствор полностью ликвидируется. Для этого обедненный остаточный раствор разбавляется умягченной водой, нейтрализуется путем добавления едкого натра и отводится в канализацию. В результате происходит утилизация остаточного хлорида и хлората – они не смешиваются с технической водой. Таким образом, результаты работы установок DULCO®Lyse по характеристикам силы окисления, содержания хлорида и хлората в технической воде можно сравнить с чистым газообразным хлором. Вода для солевого раствора поступает из интегрированной в установку DULCO®Lyse системы умягчения воды, это предотвращает образование известковых отложений и способствует увеличению срока службы электролитической ячейки.

Ваши преимущества

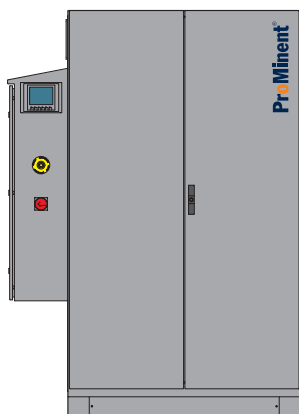
- Исключительно низкое содержание хлорида и хлората для максимальной защиты и предотвращения коррозии оборудования
- Безопасная для окружающей среды, высокоэффективная дезинфекция
- Длительное отсутствие микроорганизмов, без транспортировки, хранения и перегрузки высококонцентрированных химикатов
- Снижается объем работы с химикатами (требуется только поваренная соль)
- Компактная, не занимающая много места конструкция
- Экономичный режим работы благодаря недорогому сырью – поваренной соли

Технические детали

- Современный ПЛК с большим дисплеем с подсветкой
- Встроенная система для дистанционной диагностики и устранения неисправностей
- Смонтированы в корпусе из нержавеющей стали и готовы к подключению
- Встроенная установка умягчения воды
- Соответствующая требованиям нормы АТЕХ система отвода воздуха
- Встроенный бак для соляного раствора с устройством контроля уровня

Область применения

- Пищевая промышленность
- Производство напитков



P_PMA_EL_0042_SW

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

Технические данные

Электропитание: 1 x 230 В (В перем. тока/1P/N/PE/50 Гц)

Размеры (В x Ш x Г): 2 100 x 1 250 x 610 мм

Тип/ мощность	Подготовка DULCO®Lyt при 400 ppm	Потре- бляемая мощность	Объем бака для соляного раствора	Шкаф	№ для заказа
г/ч	л/ч	кВт	л		
DULCO®Lyse 100	100	250	1,10	200 Шкаф из нержавеющей стали	1041424
DULCO®Lyse 100	100	250	1,10	200 Открытый шкаф	1062093
DULCO®Lyse 200	200	500	1,50	200 Шкаф из нержавеющей стали	1043987
DULCO®Lyse 200	200	500	1,50	200 Открытый шкаф	1062104
DULCO®Lyse 300	300	750	1,90	200 Шкаф из нержавеющей стали	1043988
DULCO®Lyse 300	300	750	1,90	200 Открытый шкаф	1062135

Объем поставки:

Готовые к подключению электролизные установки DULCO®Lyse смонтированы в открытом или закрытом шкафу из нержавеющей стали

- ПЛК в навешенном распределительном шкафу
- Встроенная установка умягчения воды
- Электролитические ячейки (ячейка)
- Соответствующая требованиям нормы ATEX система отвода воздуха
- Встроенный бак для соляного раствора с устройством контроля уровня
- Ультразвуковой указатель уровня для бака для продукта DULCO®Lyt
- Гибкое шланговое соединение между баком для соляного раствора и установкой DULCO®Lyse
- 25 кг соли для ввода в эксплуатацию
- Контрольно-измерительный прибор жесткости
- Буферный раствор pH4 + pH7

Материал, входящий в объем поставки:

- Едкий натр (для ввода в эксплуатацию необходимо 33%)
- Бак для продукта DULCO®Lyt
- Дозирующая станция DULCO®Lyt
- Трубная разводка за пределами DULCO®Lyse

Запасные части и наборы для техобслуживания

	Тип	№ для заказа
Набор для ежегодного техобслуживания	DULCO®Lyse 100 – 300	1041427
Набор для техобслуживания один раз в 3 года	DULCO®Lyse 100 – 300	1041430
Комплект запасных частей	DULCO®Lyse 100 – 300	1044366

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

4.12

Принадлежности

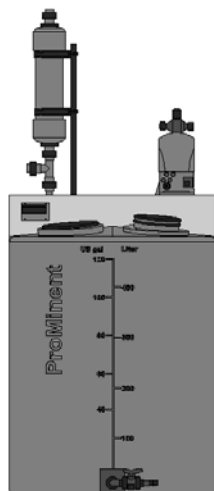
Инструмент для измерения жесткости

Для определения общей жесткости вручную

	№ для заказа
Инструмент для измерения общей жесткости	505505

Системы дозирования для подключения к DULCO®Lyse

Системы дозирования для подключения к электролизным установкам DULCO®Lyse с баком для продукта объемом 500 л и электромагнитным мембранным дозирующим насосом delta®. Максимальное дозирование FAC: 0,5 ppm.



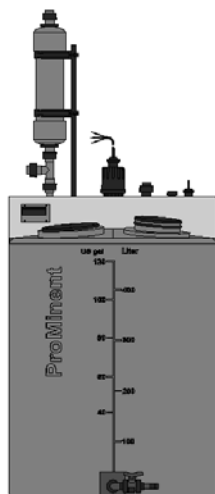
P_PMA_EL_0039

Расход воды m³/h	Идентификационный код delta®	Производительность при максимальном противодавлении		№ для заказа
		bar	л/ч	
5 – 40	DLTA0450PVT2000UK1030DE0	4,0	50,0	1076955
5 – 60	DLTA0280PVT2000UK1030DE0	2,0	80,0	1077098

4

Емкость для хранения продукта DULCO®Lyse для подключения к системе дозирования DULCODOS® DSKa

Содержание l	№ для заказа
500	1076956
1000	1076957



P_PMA_EL_0040

4 Электролизные установки CHLORINSITU® и DULCO®Lyse

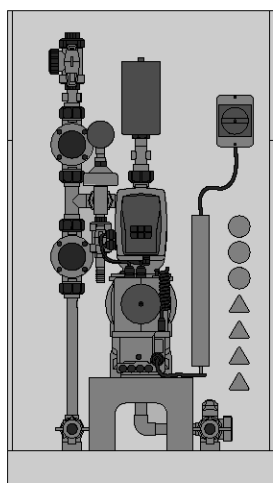
Новые ячейки для электролиза DULCO®Lyse

	Производительность	№ для заказа
	г/ч	
HMC 10-1	100	1041433
HMC 10-2	200	1074133
HMC 10-3	300	1074134

Системы дозирования DULCODOS® DSKa для подключения к емкостям для хранения продукта DULCO®Lyse

Система дозирования DULCODOS® DSKa для подключения к емкости для промежуточного хранения DULCO®Lyse, для мембранного насоса-дозатора Sigma, с предварительным электрическим и механическим монтажом на раме из ПП. Комплект поставки:

- Мембранный демпфер
- Редукционный клапан
- Перепускной клапан, включая манометр
- Промывочный штуцер для стороны всасывания и нагнетания
- Ремонтный выключатель
- Насос-дозатор необходимо выбрать отдельно, см. таблицу насосов-дозаторов



P_PMA_EL_0038

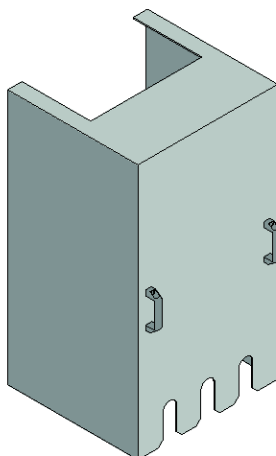
	Производительность макс.	№ для заказа
	л/ч	
Система дозирования для Sigma/ 1 (тип управления)	53 – 117	1083511
Система дозирования для Sigma/ 2 (тип управления)	150 – 350	1077030
Система дозирования для Sigma/ 3 (тип управления)	500 – 670	1077109
Система дозирования для Sigma/ 3 (тип управления)	670 – 1040	1083512

Рекомендуемые насосы-дозаторы для систем дозирования DULCODOS® DSKa:

Тип насоса	Идентификационный код
Sigma/ 2 (тип системы управления)	S2CBH 07220 PVTS 010 U 1110S0 EN
Sigma/ 2 (тип системы управления)	S2CBH 04350 PVTS 010 U 1110S0 EN
Sigma/ 3 (тип системы управления)	S3CBH 070580 PVTS 110 U 1110S0 EN

Принадлежности для дозирующих систем DULCODOS® DSKa

	№ для заказа
Защита от брызг для DULCODOS® DSKa	1042751
Защита от брызг для DULCODOS® DSKa для консоли PP без клеммной коробки	1040456



P_DST_0007

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

5.1 Общая информация о системах дозирования для хлорного газа

Системы дозирования хлорного газа используются в области водоочистки для дезинфекции и окисления. Они предотвращают или снижают рост микроорганизмов.

Безопасность пользователя имеет при этом приоритет. В основном она обеспечивается за счет работы с вакуумом непосредственно за емкостью с хлорным газом или после испарителя. Это позволяет предотвратить выброс хлорного газа в случае разрыва линии.

Все компоненты оптимально согласованы друг с другом и обеспечивают бесперебойную работу. При большей потребности несколько емкостей объединяется с помощью сборного трубопровода. Благодаря использованию автоматического вакуумного переключателя обеспечивается бесперебойная подача газообразного хлора.

Газообразный хлор отличается высокой скоростью уничтожения микроорганизмов при низких эксплуатационных затратах. В связи с высокой реактивностью необходимо соблюдать осторожность при работе и выполнять действующие правила техники безопасности (например, DIN 19606, BGV D5 / DGUV-V 50, BGR/GUV-R 108 или другие региональные предписания).

Благодаря использованию чистого газообразного хлора не происходит дозирование побочных продуктов, что позволяет сохранить качество воды. Кроме того, газообразный хлор может храниться сколь угодно долго без образования продуктов распада.

В обычном состоянии хлор представляет собой желтый/зеленый газ с острым запахом. Его плотность составляет ~3,2 кг/м³, таким образом, он тяжелее воздуха. Хлор поставляется в жидкой форме, при заборе из резервуара он переходит в газообразное состояние за счет снижения давления. Под действием созданного с помощью инжектора разрежения газообразный хлор всасывается к месту впрыска. Газообразный хлор растворяется в воде, при этом возникает обеспечивающая дезинфекцию гипохлористая кислота.

Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт могут выполнять только специалисты. Необходимо соблюдать предписания законодательства своей страны и региональные предписания.

5.1.1

Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

В системе дозирования DULCO®Vaq можно безопасно обращаться с газообразным хлором под вакуумом. Вследствие создания в инжекторе пониженного давления установленный на резервуаре газообразного хлора вакуумный дозировочный регулятор открывается и газообразный хлор поступает в обрабатываемую воду. Клапаны настройки управляют дозируемым количеством, а расходомеры точно отображают поток газообразного хлора. Такие дополнительные компоненты, как регулирующие клапаны с электроприводом, инжекторы или вакуумные переключатели позволяют создавать множество индивидуальных конфигураций.

Специалисты ProMinent при проектировании системы дозирования газообразного хлора учитывают все требования техники безопасности.

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

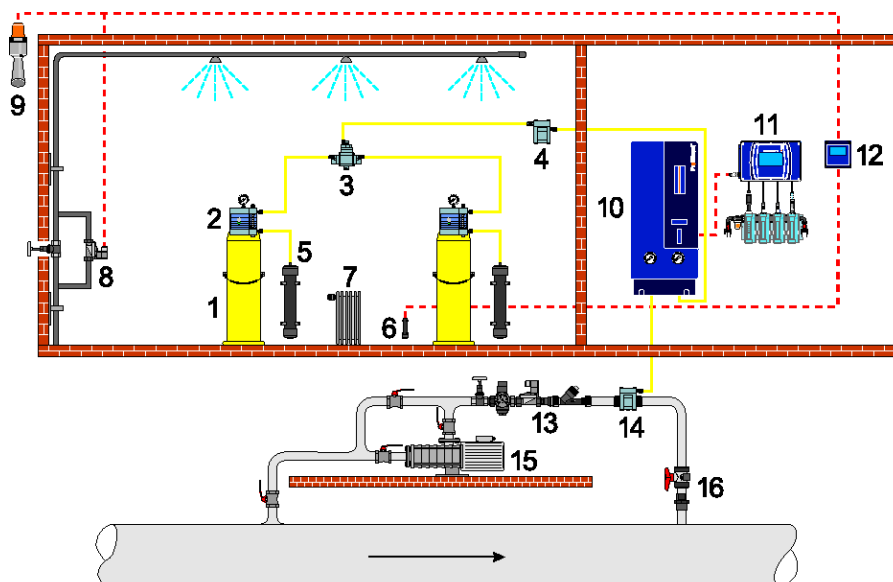
5.2 Обзор производительности систем дозирования для хлорного газа DULCO®Vaq

Компоненты серии DULCO®Vaq разделяются на мелкие и средние установки для производства хлора, имеющие следующее предназначение:

Области применения	12 – 15 000 г/ч	20 – 200 кг/ч
Питьевая вода	х	х
Вода для плавательных бассейнов	х	х
Отработанная вода	х	х
Охлаждающая вода	х	х

5.2.1 Указания по планированию системы дозирования хлорного газа

- 1 Цилиндр с хлорным газом
- 2 Вакуумный регулятор дозирования
- 3 Вакуумный переключатель
- 4 Вакуумный предохранительный клапан
- 5 Угольный фильтр
- 6 Датчик обнаружения газа
- 7 Нагрев
- 8 Оросительная установка
- 9 Сирена с сигнальным огнем
- 10 Автоматический дозатор газообразного хлора
- 11 DULCOMARIN®
- 12 Газовый детектор
- 13 Комплект для очистки рабочей воды
- 14 Инжектор
- 15 Насос подкачки
- 16 Точка дозирования



P_DV_0023

Для выбора установки для производства хлора необходимы следующие сведения:

- Назначение
- Максимальный расход обрабатываемой воды
- Максимальное противодавление в месте впрыска

Индивидуальное планирование больших установок, особые области применения по запросу.

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

5.3 Перечень вопросов для подбора системы дозирования для хлорного газа

Einsatz der Chlorgasanlage:

zur Desinfektion von

- Trinkwasser
- Schwimmbadwasser
- Abwasser
- Kühlwasser
- _____

Wasserwerte:

Max. Wasserdurchfluss
Wasserdurchfluss

- _____ m³/h
- konstant
- schwankend von _____ m³/h bis _____ m³/h

Gegendruck in der Hauptleitung

_____ bar

pH-Wert

Temperatur

_____ °C

Feststoffanteil

_____ mg/l

Säurekapazität K_{S4,3}

_____ mmol/l

Distanz vom Vakuumregler zum Injektor

_____ m

Art der Dosierung:

- manuell
- automatisch
- durchflussproportional
- messwertabhängig
- beides

Gewünschte Zugabemenge:

_____ mg/l

Gewünschte Konzentration nach der Chlorgasdosierung:

_____ mg/l

Ausführung der Anlage:

Anzahl Injektionsstellen

Vakuumregler duty / standby

ja / nein

Chlorgasdosiergerät duty / standby

ja / nein

Chlorgaszylinder oder Fässer

_____ Zylinder _____ kg

_____ Fässer _____ kg

Boosterpumpen vorhanden

ja / nein

Sonstige Anforderungen:

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

5.4

Вакуумный дозировочный регулятор для газообразного хлора DULCO®Vaq

Дозировка газообразного хлора - безопасно, прочно и надежно

Производительность: до 200 кг/ч



Вакуумный дозирующий регулятор DULCO®Vaq CGVa для эффективного и экономически выгодного дозирования хлорного газа. Благодаря использованию высококачественных материалов, таких как тантал и серебро обеспечивается высочайшая эксплуатационная надежность и безопасность.

С помощью вакуумного дозировочного регулятора DULCO®Vaq можно безопасно обращаться с газообразным хлором под вакуумом. Вследствие создания в инжекторе пониженного давления впускной клапан в вакуумном дозировочном регуляторе открывается и газообразный хлор поступает в регулятор. Там газообразный хлор прямо за впускным клапаном переводится в вакуум и контролировано всасывается в обрабатываемую воду. Через опциональный регулирующий клапан объем газообразного хлора можно настроить прямо на вакуумном дозировочном регуляторе. Прочее оснащение - измерительная колба для индикации массового потока газообразного хлора и сигнал о пустоте резервуара. Для удовлетворения индивидуальных потребностей мы предлагаем такое оборудование как установочные клапаны, инжекторы, манометры или электрические устройства сигнализации о состоянии. Это делает возможным очень точную конфигурацию и дозировку.

Ваши преимущества

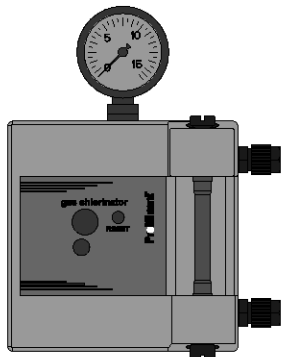
- Максимальная безопасность благодаря системе полного вакуума
- Максимальная эксплуатационная надежность и безопасность вследствие применения таких высококачественных материалов как тантал и серебро
- Согласованные друг с другом компоненты и дополнительное оборудование

Технические детали

- Прочный корпус из ABS
- Все критические детали, входящие в соприкосновение с хлором, сделаны из высококачественных материалов, таких как ПТФЭ, тантал и серебро
- Измерительная колба для индикации массового потока газообразного хлора и оптический сигнал о пустоте резервуара
- 5 разных размеров соединения для резервуара газообразного хлора
- Манометр с предельным контактом для контроля давления газообразного хлора в резервуаре (опция)
- Беспотенциальный контакт (не самозатухающий) для сигнала о пустоте резервуара газообразного хлора (опция)
- Предохранитель остаточного давления (опция)
- Серийный фильтр газообразного хлора (опционально с 20 кг/ч)
- Регулировочный клапан с V-образной форсункой для настройки количества газа

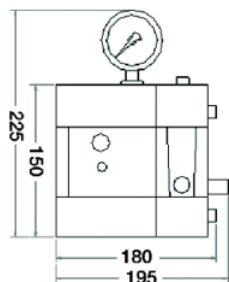
Область применения

- Питьевая вода
- Вода для плавательных бассейнов
- Сточные воды
- Охлаждающая вода

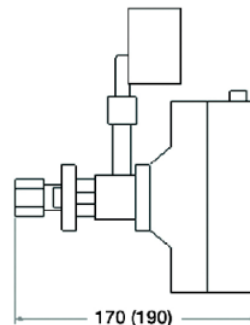


P_DV_0025_SW

Габаритный чертёж (производительность 12 – 4 000 г/ч)



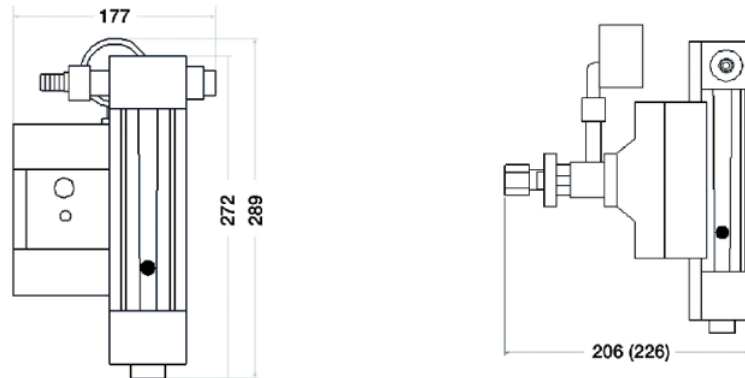
P_DV_0010_SW



P_DV_0011_SW

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

Габаритный чертеж (производительность 10 – 15 кг/ч)



P_DV_0008_SW

P_DV_0009_SW

Требование к вакуумной линии для газообразного хлора

макс. расход газа	Длина вакуумной линии					
	15 м	30 м	60 м	100 м	200 м	300 м
1000 г/ч	d8/d10	d8/d10	d8/d10	d8/d10	d8/d10	d8/d10
2000 г/ч	d8/d10	d8/d10	d8/d10	d8/d16	d8/d16	d20
4000 г/ч	d8/d10	d8/d10	d8/d16	d20	d20	d25
10 кг/ч	d12/d16	d20	d25	d25	d32	d32
15 кг/ч	d12/d16	d20	d25	d32	d40	d40
20 кг/ч	d20	d25	d32	d40	d50	d50
40 кг/ч	d25	d32	d40	d50	d50	d50
60 кг/ч	d50	d50	d50	d50		
80 кг/ч	d50	d50	d50	d50		
120 кг/ч	d50	d50	d50	d50		
160 кг/ч	d50	d50				
200 кг/ч	d50	d50				

Технические данные

Тип	Мощность кг/ч	Место подключения стороны вакуума	Подключение со стороны давления (стандарт)	Вес кг
CGVa012g	0.012	d8/d10	1"	3,1
CGVa025g	0.025	d8/d10	1"	3,1
CGVa100g	0.1	d8/d10	1"	3,1
CGVa200g	0.2	d8/d10	1"	3,1
CGVa500g	0.5	d8/d10	1"	3,1
CGVa001k	1	d8/d10	1"	3,1
CGVa002k	2	d8/d10	1"	3,1
CGVa004k	4	d8/d10*	1"	3,1
CGVa010k	10	d12/d16	1"	3,9
CGVa015k	15	d12/d16	1"	3,9
CGVa020k	20	d20 - 3/4"	G3/4"	19,0
CGVa040k	40	d25 - 1"	G3/4"	19,0
CGVa060k	60	d50 - 2"	G3/4"	19,0
CGVa080k	80	d50 - 2"	G3/4"	19,0
CGVa120k	120	d50 - 2"	D3/4"	19,0
CGVa160k	160	d50 - 2"	G1"	19,0
CGVa200k	200	d50 - 2"	G1"	19,0

* с длины линии 30 м: d12/d16

Точность: 4 % от расхода

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

5.4.1 Система заказа по идентификационному коду для вакуумного дозирующего регулятора DULCO®Vaq

CGVa	Тип	Мощность
		кг/ч
	CGVa012g	0.012
	CGVa025g	0.025
	CGVa100g	0.1
	CGVa200g	0.2
	CGVa500g	0.5
	CGVa001k	1
	CGVa002k	2
	CGVa004k	4
	CGVa010k	10
	CGVa015k	15
	CGVa020k	20
	CGVa040k	40
	CGVa060k	60
	CGVa080k	80
	CGVa120k	120
	CGVa160k	160
	CGVa200k	200
Исполнение		
	P	ProMinent
	M	модифицированная
Расходомер с регулировочным клапаном		
	0	без
	1	с расходомером без клапана настройки (≤ 15 кг/ч)
	2	с расходомером с клапаном настройки (≤ 15 кг/ч)
Манометр		
	0	без
	1	с
	2	с манометром с концевым контактом
Контакт сообщения об опорожнении		
	0	без
	1	с (≤ 15 кг/ч)
Предохранитель остаточного давления		
	0	без
	1	с (≤ 15 кг/ч)
Место подключения		
	0	Стандарт (1")
	1	1.030" CGA (≤ 15 кг/ч)
	2	5/8" BSP (≤ 15 кг/ч)
	3	M 27x1,5 (≤ 15 кг/ч)
	4	ядро (≤ 15 кг/ч)
	5	3/4" (≤ 15 кг/ч)
Руководство по эксплуатации		
	DE	Немецкий
	EN	Английский
	FR	Французский
	ES	Испанский

5.4.2 Принадлежности для вакуумного регулятора

Ограничение потока 900 г/ч

Диафрагмы для ограничения расхода вакуумного регулятора до 900 г/ч, например, при постоянном изменении забора из нескольких цилиндров. Изготовлено в виде фитингов из ПВДФ, прикручивается в области выхода вакуумного регулятора.

	№ для заказа
Flow limiter 900 g/h	1082816

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

5.5 Моторный регулирующий клапан для газообразного хлора DULCO®Vaq



Дозировка газообразного хлора, точное регулирование

Производительность: 12 г/ч до 15 кг/ч

Моторный регулирующий клапан для газообразного хлора DULCO®Vaq типа PM 3531 обеспечивает точную, управляемую электроникой дозировку потока газообразного хлора. Линейный алгоритм регулирования обеспечивается шаговым двигателем с внешним управлением.

Моторный регулирующий клапан DULCO®Vaq встраивается в систему вакуума между вакуумным регулятором и инжектором. Таким образом поток газообразного хлора настраивается автоматически. Шаговый двигатель перемещает при этом высокоточное V-сопло, что ведет к линейному алгоритму регулирования. Управление осуществляется посредством ручной настройки через клавиатуру на устройстве, через внешние сигналы как например 0/4-20 мА, 0/2-10 В или Mod-шину. О режимах открытия и работы сообщается через аналоговые и цифровые выходы наружу и через цветные светодиоды на устройстве. При обесточивании клапан автоматически закрывается, возможен механический ручной режим.

Ваши преимущества

- Линейный алгоритм регулирования для точного дозирования
- Разнообразные функции управления и извещения
- Автоматический и ручной режим
- Возможность калибровки
- Автоматическое защитное отключение
- Простое управление, например, посредством DULCOMARIN® или контроллера DACb

Технические детали

- Внешнее управление с помощью токового нормированного сигнала 0/4-20 мА, 0/2-10 В или Mod-Bus
- Ручной режим работы, настраивается на клавиатуре на устройстве
- Механически настраиваемый аварийный режим
- Регулирование через V-образную форсунку с $\pm 5\%$ точностью регулирования
- Калибровка по 5 точкам
- Манометр для индикации вакуума
- Выход 4-20 мА
- Выход сообщения о неисправности (контакт с нулевым потенциалом)
- СИД для индикации состояния раскрытия
- Электропитание 24 В пост. тока
- Класс защиты IP 65

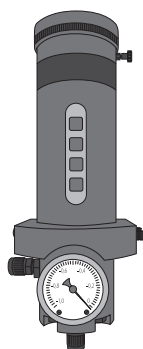
Область применения

- Питьевая вода
- Вода для плавательных бассейнов
- Сточные воды
- Охлаждающая вода

Технические данные

Вес: 2,9 кг

Размеры: 320 x 120 x 160 мм



P_DV_0012_SW

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

с вакуумметром

Мощность кг/ч	Место присоединения	№ для заказа
0.012	d8/d10	1077197
0.025	d8/d10	1077198
0.1	d8/d10	1077199
0.2	d8/d10	1077200
0.5	d8/d10	1077201
1	d8/d10	1077202
2	d8/d10	1077203
4	d8/d10	1077204
10	d12/d16	1077205
15	d12/d16	1077207

без вакуумметра

Мощность кг/ч	Место присоединения	№ для заказа
0.012	d8/d10	1078422
0.25	d8/d10	1078425
0.1	d8/d10	1077723
0.2	d8/d10	1077764
0.5	d8/d10	1078426
1	d8/d10	1078427
2	d8/d10	1078428
4	d8/d10	1078429
10	d12/d16	1078430
15	d12/d16	1078432

Указание: Для считывания точного значения расхода, а также для калибровки моторного регулирующего клапана необходимо установить расходомер. Он не входит в объём поставки.

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

5.6 Вакуумный переключатель для газообразного хлора DULCO®Vaq

Бесперывная подача газообразного хлора благодаря автоматической смене резервуаров газообразного хлора.

Производительность: 12 г/ч до 120 кг/ч



Вакуумные переключатели DULCO®Vaq PM 400 и 440 надежно и автоматически переключаются между двумя резервуарами газообразного хлора. Благодаря этому бесперебойная подача газообразного хлора обеспечивается даже тогда, когда пустеет один резервуар газообразного хлора.

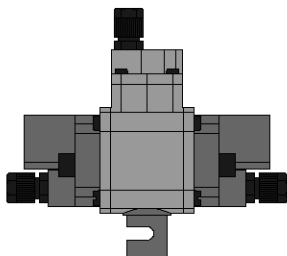
Вакуумные переключатели DULCO®Vaq PM 400 и 440 используются там, где нужно обеспечить бесперебойную подачу хлора. Приводимый в действие исключительно вакуумом и без внешнего источника вспомогательной энергии вакуумный переключатель при опорожнении одного резервуара переключается на другой подключенный резервуар.

Ваши преимущества

- Автоматическое переключение между источниками газообразного хлора
- Приводимая в действие только вакуумом система без внешнего источника вспомогательной энергии
- Простой монтаж и ввод в эксплуатацию

Технические детали

- 5 мощностей до 120 кг/ч
- ABS-корпус с шланговым патрубком в устройствах до 10 кг/ч
- ПВХ-корпус с винтовым соединением и резьбовой муфтой в устройствах до 120 кг/ч над индикаторной коробкой
- Беспотенциальные контакты для индикации применяемого в настоящий момент источника газообразного хлора (опция)

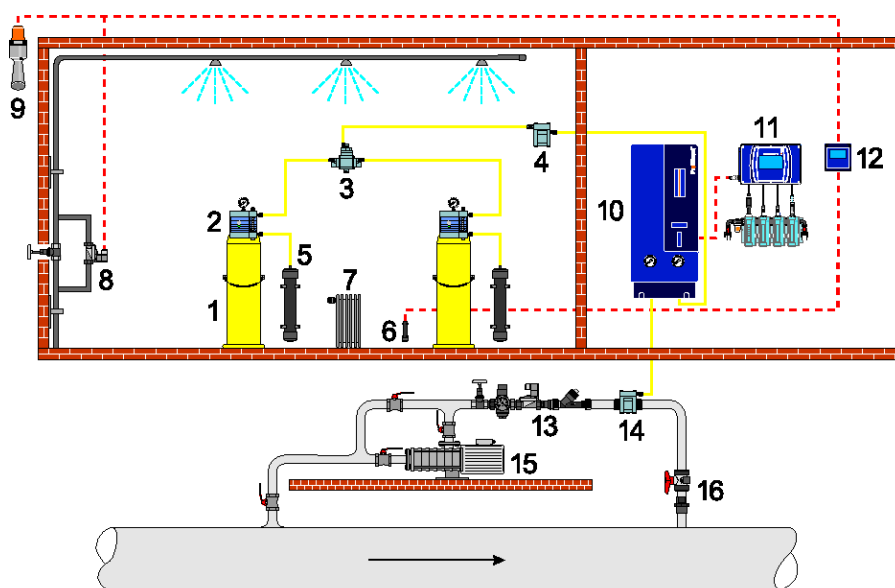


P_DV_0024_SW

Область применения

- Питьевая вода
- Вода для плавательных бассейнов
- Сточные воды
- Охлаждающая вода

- 1 Цилиндр с хлорным газом
- 2 Вакуумный регулятор дозирования
- 3 Вакуумный переключатель
- 4 Вакуумный предохранительный клапан
- 5 Угольный фильтр
- 6 Датчик обнаружения газа
- 7 Нагрев
- 8 Оросительная установка
- 9 Сирена с сигнальным огнем
- 10 Автоматический дозатор газообразного хлора
- 11 DULCOMARIN®
- 12 Газовый детектор
- 13 Комплект для очистки рабочей воды
- 14 Инжектор
- 15 Насос подкачки
- 16 Точка дозирования



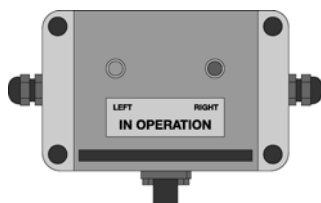
P_DV_0023

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

Технические данные

Мощность кг/ч	Шланговое подключение	Винтовое соединение ПВХ	электрический контакт	Вес кг	№ для заказа
4	d8/d10	–	без	0,5	1055838
4	d8/d10	–	с	0,5	1055839
10	d12/d16	–	без	0,5	1060293
10	d12/d16	–	с	0,5	1077183
40	–	d25	без	3,3	1075780
40	–	d32	без	3,3	1077185
40	–	d40	без	3,3	1077187
80	–	d40	без	10,0	1077190
80	–	d50	без	10,0	1077192
120	–	d50	без	10,0	1077195

Индикаторная коробка



P_DV_0031_SW

Индикаторная коробка для подсоединения вакуумного переключателя. С 2 светодиодами для индикации активного источника газообразного хлора (рабочий режим/режим ожидания) Используется только для вакуумного переключателя с электрическим контактом.

Силовой ввод: 24 В пост. тока
Класс защиты: IP 65
Размеры: 140 x 80 мм

	№ для заказа
Индикаторная коробка PM3290 C	1082815

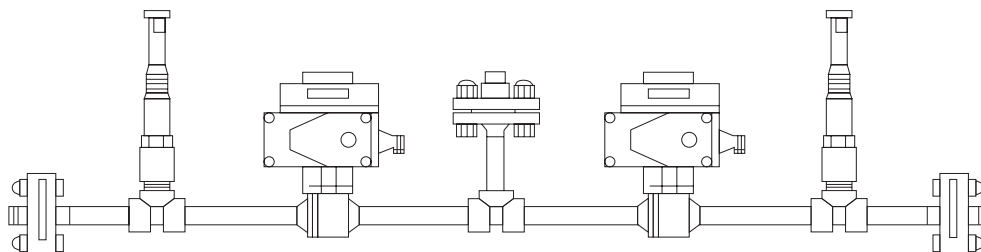
Переключатель газообразного хлора для напорных установок

Позволяет обеспечить бесперебойное питание газообразным и жидким хлором под давлением.

Переключатель включает в себя 2 шаровых крана 1" с электрическим управлением, 2 датчика давления и 1 блок управления. На блоке управления отображается рабочая сторона.

Силовой ввод: 230 В перем. тока

	№ для заказа
Переключатель газообразного хлора до 50 кг/ч 3/4" NPT	1082733
Переключатель газообразного хлора до 200 кг/ч 1" NPT	1082814



P_DV_0032_SW

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

5.7 Инжектор для газообразного хлора DULCO®Vaq



Безопасная вакуумная техника

Производительность: 12 г/ч до 200 кг/ч

Инжекторы для газообразного хлора серии DULCO®Vaq создают стабильный вакуум даже при высоком рабочем давлении.

Для надежной и отвечающей запросам дозирования газообразного хлора нужен определенный вакуум, который адаптирован к режимам работы и требованиям производительности.

Ваши преимущества

- Безопасное создание вакуума
- До 40 бар противодавление
- Интегрированный обратный клапан
- Различные варианты монтажа
- Прочная конструкция

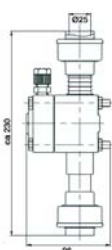
Область применения

- Питьевая вода
- Вода для плавательных бассейнов
- Сточные воды
- Охлаждающая вода

Указание: Для выбора подходящих насосов для подкачки имеются инжекторные кривые для всех моделей.

Тип PM 306, серийно с резьбовым соединением из ПВХ, вход для воды DN 25 (1"), выход для воды DN 25 (1")

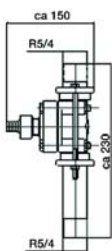
Мощность кг/ч	Место подключения стороны вакуума	№ для заказа
0,2	d8/d10	1055831
0,5	d8/d10	1055832
1,0	d8/d10	1055833
2,0	d8/d10	1055834
4,0	d8/d10	1055835



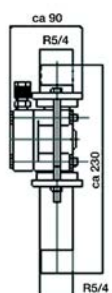
P_DV_0014_SW

Тип PM 305, серийно с R5/4"

Мощность кг/ч	Место подключения стороны вакуума	№ для заказа
4,0	d8/d10	1077174
10,0	d12/d16	1060290
15,0	d12/d16	1077175



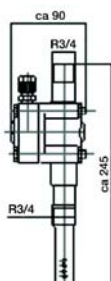
P_DV_0015_SW



P_DV_0016_SW

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

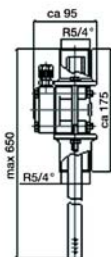
Тип PM 300, с заборной трубой R3/4", давление < 6 бар, вход для воды R3/4", выход для воды R3/4"



P_DV_0017_SW

Мощность кг/ч	Место подключения стороны вакуума	№ для заказа
0,2	d8/d10	1055822
0,5	d8/d10	1055823
1,0	d8/d10	1055824
2,0	d8/d10	1055825
4,0	d8/d10	1055826

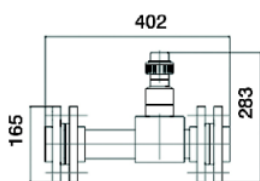
Тип PM 301, усиленный для давления до 20 бар, вход для воды DN 32 (1 1/4"), выход для воды DN 32 (1 1/4")



P_DV_0018_SW

Мощность кг/ч	Место подключения стороны вакуума	№ для заказа
0,2	d8/d10	1055827
0,5	d8/d10	1055828
1,0	d8/d10	1055829
2,0	d8/d10	1055830

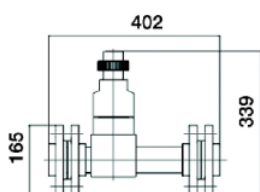
Тип PM 340, фланец DN 50, вход для воды DN 50 (2"), выход для воды DN 50 (2")



P_DV_0019_SW

Мощность кг/ч	Место подключения стороны вакуума	№ для заказа
20,0	d20/d25/d32/d40	1077176
40,0	d20/d25/d32/d40	1077177

Тип PM 350, фланец DN 80



P_DV_0020_SW

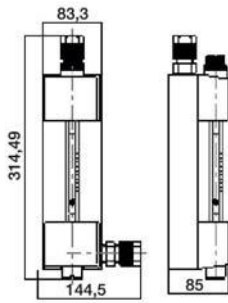
Мощность кг/ч	Вход для воды	Выход для воды	Место подключения стороны вакуума	№ для заказа
60	DN 80 (3")	DN 80 (3")	d32/d40/d50	1077178
80	DN 80 (3")	DN 80 (3")	d32/d40/d50	1077179
120	DN 80 (3")	DN 80 (3")	d32/d40/d50	1077180
160	с учетом особенностей проекта	с учетом особенностей проекта	–	1077181
200	с учетом особенностей проекта	с учетом особенностей проекта	–	1077182

5

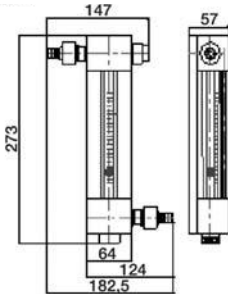
5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

5.8

Расходомер для газообразного хлора DULCO®Vaq



P_DV_0021_SW



P_DV_0022_SW

Расходомеры для газообразного хлора, с помощью которых можно настроить поток газообразного хлора через встроенный регулировочный клапан. При этом газообразный хлор протекает через измерительный цилиндр снизу вверх, и поплавков показывает расход хлора на шкале.

Расходомеры состоят из опорной плиты, оправки для измерительного цилиндра, измерительного цилиндра и регулировочного клапана. Размер расходомера зависит от необходимого расхода газообразного хлора. Диапазон составляет от 12 г/ч до 200 кг/ч.

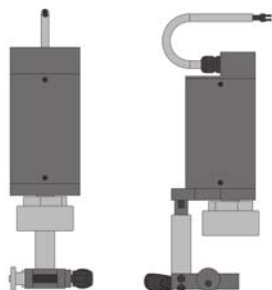
Встроенный регулировочный клапан и измерительный цилиндр обеспечивают максимальную точность.

Мощность кг/ч	Подключение шланга	Резьбовое соединение ПВХ	№ для заказа
0.012	d8/d10	–	1055798
0.025	d8/d10	–	1055800
0.1	d8/d10	–	1055801
0.2	d8/d10	–	1055802
0.5	d8/d10	–	1055803
1	d8/d10	–	1055804
2	d8/d10	–	1055805
4	d8/d10	–	1055806
10	d12/d16	–	1060291
20	–	d20	1077158
40	–	d25	1077159
60	–	d32	1077160
80	–	d32	1077161
120	–	d32	1077162
160	–	d40	1077163
200	–	d50	1077164

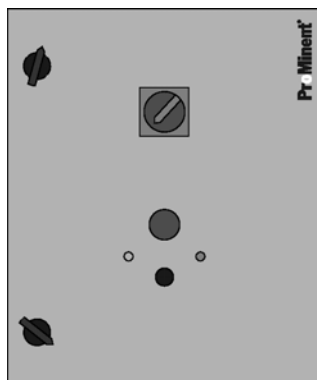
5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

5.9

Автоматическая система аварийного отключения для газообразного хлора DULCO®Vaq



P_DV_0003_SW



Блок управления

Автоматическая система аварийного отключения DULCO®Vaq вместе с детектором газообразного хлора обеспечивает оперативное автоматическое закрытие клапана газообразного хлора в случае утечки.

Сервоэлектродвигатели устанавливаются непосредственно на клапан для газообразного хлора емкости, управление ими осуществляется из собственного распределительного шкафа. Он отправляет сигнал закрытия, как только газовый детектор обнаружит утечку газообразного хлора. Система аварийного отключения закрывает после этого ёмкость менее чем за 4 секунды.

Кроме того, системы аварийного отключения могут быть приведены в действие вручную с помощью аварийного выключателя, расположенного снаружи помещения для хранения. После ограждения прилегающей территории и устранения возможной утечки оператор должен открыть клапаны газообразного хлора вручную.

В системе аварийного отключения имеется источник бесперебойного питания (ИБП) на случай отключения электроэнергии.

Для независимой эксплуатации системы аварийного отключения в любом случае требуется отдельный блок управления, который необходимо выбрать под исполнительные устройства. Его выбор производится отдельно и независимо от требуемого количества исполнительных устройств.

- Работает от электричества, ИБП
- Надежно закрывает менее чем за 4 секунды
- Может использоваться для цилиндров с хлорным газом и бочек
- Легко устанавливается с помощью быстрозажимного приспособления для монтажа и демонтажа без использования инструментов
- Предусмотрены переходники для соответствующих клапанов
- Регулируемый момент вращения для надежного закрытия
- Конструкция учитывает строжайшие требования к качеству

№ для заказа

Исполнительное устройство для клапанов с маховиком	1077242
Исполнительное устройство для клапанов с четырехугольником	1077243
Блок управления PM3800/2 для 2 исполнительных устройств	1082409
Bedieneinheit PM3800/6 für bis 6 Aktuatoren	1077244
Блок управления PM3800/10 для макс. 10 исполнительных устройств	1082411

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

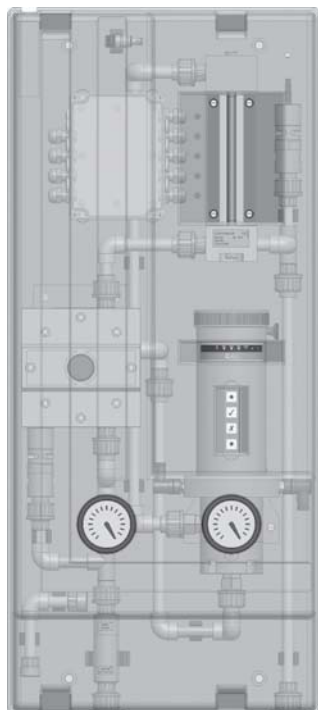
5.10 Автоматический дозатор газообразного хлора DULCO®Vaq

Максимальная безопасность и точность при дозировании газообразного хлора.

Производительность: 12 г/ч - 15 кг/ч



Дозатор для газообразного хлора DULCO®Vaq типа PM 3610 C для дозировки газообразного хлора с автоматическим регулированием. Простое управление гарантирует безопасность и точность согл. современному уровню развития техники, в соответствии со стандартом DIN.



P_DV_0026_SW

НОВИНКА

Автоматический дозатор для газообразного хлора DULCO®Vaq типа PM 3610 C встраивается в систему вакуума между вакуумным регулятором и инжектором. Таким образом поток газообразного хлора настраивается автоматически. Шаговый двигатель управляет высокоточным регулируемым V-соплом, что позволяет обеспечить линейный алгоритм регулирования широкого диапазона. Регулирование осуществляется посредством внешнего управления, например, аналоговые сигналы, 0/2-10 В, Modbus или ручной настройки с помощью клавиатуры на устройстве. О режимах открытия и работы сообщается через аналоговые и цифровые выходы наружу и через светодиоды на устройстве. При обесточивании клапан автоматически закрывается, возможен механический ручной режим. Поток газообразного хлора отображается на длинноканальном расходомере. Встроенный дифференциальный регулятор давления стабилизирует поток даже при непостоянных условиях давления.

Манометр показывает вакуум инжекторов и рабочий вакуум.

Вся система поставляется готовой в подключение и монтируется на панель из ПВХ. Также она оснащена защитой в виде соответствующего кожуха.

Ваши преимущества

- Автоматическое дозирование газообразного хлора
- Принцип Plug & Play
- Соответствует DIN 19606
- Система с панельным монтажом
- Моторный регулирующий клапан с вариативным управлением
- Функциональная крышка

Технические детали

Вакуумированный дозатор газообразного хлора типа PM 3610 C, вкл.:

- Моторный регулирующий клапан PM 3531 C, мощность до 15 кг/ч с регулировочным V-соплом с возможностью регулировки 1:20, с автоматической, пропорциональной дозировкой посредством сигнала 4-20 мА.
- Светодиодный индикатор для состояния открытия
- Калибровка по 5 точкам
- Простая ручная или автоматическая эксплуатация
- Сухой контакт для сообщения об ошибке
- Длинноканальный расходомер (165 мм) с точностью ±4 %
- Дифференциальный регулятор давления согл. DIN 19606
- Манометр для отображения рабочего вакуума
- Манометр для отображения вакуума инжекторов
- Обратный клапан на стороне впуска
- Подсоединение вакуума: Шланг ПЭ d8/d10
- Электропитание: 230 В перем.тока, 50/60 Гц
- Опциональный вакуумный переключатель

Область применения

- Питьевая вода
- Плавательный бассейн
- Отработанная вода
- Охлаждающая вода

Технические данные

Размеры: 896 x 396 x 210 мм

Вес: 6,5 кг

	Мощность кг/ч	№ для заказа
Дозатор газообразного хлора PM3610C/5UDP	0.5	1082492
Дозатор газообразного хлора PM3610C/6UDP	1	1082493
Дозатор газообразного хлора PM3610C/7UDP	2	1082504
Дозатор газообразного хлора PM3610C/8UDP	4	1082505
Дозатор газообразного хлора PM3610C/9UDP	10	1083574
Дозатор газообразного хлора PM3610C/15UDP	15	1083575

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

5.11 Принадлежности

5.11.1 Принадлежности для дозирования для хлорного газа

Сосуды-поглотители с активированным углем

Сосуд-поглотитель газообразного хлора с активированным углем.

	№ для заказа
Сосуды-поглотители с активированным углем	1055840
Запасной наполнитель (3 кг)	1075273

Вакуумный предохранительный клапан

Вакуумный защитный переключатель PM 3903 предназначен для предотвращения давления в вакуумной линии, ведущей к инжектору. Исполнение согл. DIN 19606.

	№ для заказа
Вакуумный предохранительный клапан, 4 кг/ч, подключение 10x8 мм	1082416
Вакуумный предохранительный клапан, 15 кг/ч, подключение 16x12 мм	1082417

Вакуумная линия

Устойчивый к пониженному давлению материал шланга из ПЭ для соединения компонентов в системе дозирования газообразного хлора.

	№ для заказа
Шланг ПЭВД d8/d10	1055837
Шланг ПЭВД d12/d16	1077236

Вакуумный запорный клапан

Ручной запорный клапан PVC-U для установки в вакуумную линию.

	№ для заказа
Вакуумный запорный клапан Cl ₂ d10x8	1056321
Вакуумный запорный клапан Cl ₂ d16x12	1056322

Обратный клапан для хлорного газа

Механический обратный клапан для вакуумной линии. В качестве дополнительной защиты от вытекания воды из инжектора в систему дозирования газообразного хлора.

	№ для заказа
Обратный клапан, тип PM 3901 PVC-U 10x8	1055836

Дифференциальный регулятор давления

Дифференциальный регулятор давления выравнивает отклонения вакуума перед и после регулирующего элемента и гарантирует постоянное дозирование. Согл. DIN 19606.

	Расход кг/ч	Место присо- единения	№ для заказа
Дифференциальный регулятор давления PMDP20	4	10x8	1077165
Дифференциальный регулятор давления PMDP20	4... 10	16x12	1077167
Дифференциальный регулятор давления PMDP20	15	d20	1077168
Дифференциальный регулятор давления PMDP40	20	d20	1077169
Дифференциальный регулятор давления PMDP40	40	d25	1077170
Дифференциальный регулятор давления PMDP50	80	d40	1077171
Дифференциальный регулятор давления PMDP50	120	d50	1077172

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

Арматура для дозирования



Для введения хлорированной воды из инжекторного байпаса в основной водопровод. С трубкой из ПВХ для уменьшения до соответствующего диаметра линии.

	Место присоединения	№ для заказа
Арматура для дозирования Cl ₂ PVC-U	DN 20 R1" PN 16	1056317
Арматура для дозирования Cl ₂ PVC-U	DN 25	1056318
Арматура для дозирования Cl ₂ PVC-U	DN 32	1056319
Арматура для дозирования Cl ₂ PVC-U	DN 40	1056320

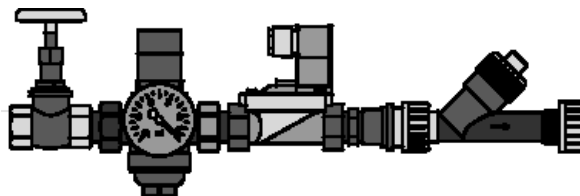
Комплекты для очистки рабочей воды

Предварительно смонтированный комплект арматуры для установки в водопровод, ведущий к инжектору. Защищает впрыскивающее сопло от загрязнения посредством грязеуловителя, встроенного в редукционный клапан. Отображает входное давление в инжекторе. Максимальное входное давление 10 бар.

Можно выбрать следующие виды арматуры:

- А – запорный клапан ручной
- D – редукционный клапан с манометром и грязеуловителем; латунь
- M – электромагнитный клапан 24 или 230 В перем. тока; латунь
- R – обратный клапан, PVC-U

	№ для заказа
Комплект для очистки рабочей воды ADR G3/4"	1082170
Комплект для очистки рабочей воды ADR G1"	1082303
Комплект для очистки рабочей воды ADR G1 1/4"	1082334
Комплект для очистки рабочей воды ADR G1 1/2"	1082335
Комплект для очистки рабочей воды ADM G3/4" 24 В перем. тока	1082336
Комплект для очистки рабочей воды ADM G1" 24 В перем. тока	1082337
Комплект для очистки рабочей воды ADM G1 1/4" 24 В перем. тока	1082338
Комплект для очистки рабочей воды ADM G1 1/2" 24 В перем. тока	1082339
Комплект для очистки рабочей воды ADM G3/4" 230 В перем. тока	1082340
Комплект для очистки рабочей воды ADM G1" 230 В перем. тока	1082341
Комплект для очистки рабочей воды ADM G1 1/4" 230 В перем. тока	1082342
Комплект для очистки рабочей воды ADM G1 1/2" 230 В перем. тока	1082343
Комплект для очистки рабочей воды ADMR G3/4" 24 В перем. тока	1082344
Комплект для очистки рабочей воды ADMR G1" 24 В перем. тока	1082345
Комплект для очистки рабочей воды ADMR G1 1/4" 24 В перем. тока	1082346
Комплект для очистки рабочей воды ADMR G1 1/2" 24 В перем. тока	1082347
Комплект для очистки рабочей воды ADMR G3/4" 230 В перем. тока	1082348
Комплект для очистки рабочей воды ADMR G1" 230 В перем. тока	1082349
Комплект для очистки рабочей воды ADMR G1 1/4" 230 В перем. тока	1082350
Комплект для очистки рабочей воды ADMR G1 1/2" 230 В перем. тока	1082351



P_DV_0027_SW

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

5.11.2

Принадлежности для оснащения помещений и предохранительных устройств

Хомут для цилиндра с хлорным газом

Установленный на стене U-образный профиль из оцинкованной стали для защиты цилиндров с хлорным газом от падения. С регулируемой длиной цепи.

	№ для заказа
Настенный кронштейн для цилиндра с хлорным газом	1058803

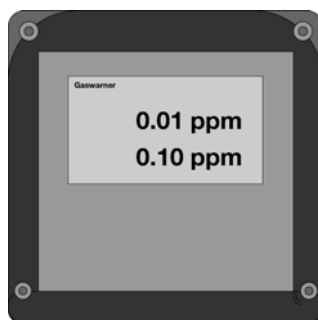
Настенное крепление для регулятора вакуума

Для безопасного хранения регулятора вакуума в процессе замены баллона.

	№ для заказа
Настенное крепление для регулятора вакуума; пластмасса	1058804
Кронштейн, подсоединение траверсы; оцинкованная сталь	1079251

Газовый детектор Neon® Gas Chlorgas

Газовый детектор типа Neon® Gas Chlorgas представляет собой компактное измерительно-коммутирующее устройство для контроля окружающего воздуха на предмет опасной концентрации газообразного хлора.



P_DV_0030_SW

Технические данные

Тип	Газообразный хлор
Предупредительный сигнал при прикл.	0,3 ppm/vol%
Аварийный сигнал при прикл.	0,5 ppm/vol%
Допустимая температура окружающей среды	0...50 °C
Степень защиты корпуса	IP 65
Abmessungen (ohne PGs, ohne Sensor) Н x В x Т	144 x 144 x 156 mm
Силовой ввод	85 – 265 / 50 – 60 V/Hz
Потребляемая мощность макс.	10 Вт
Фаза запуска макс.	150 s
Релейный контакт «Предупредительный сигнал» самогасящийся	250 V ; 6 A
Релейный контакт «Аварийный сигнал» самоудерживающийся	250 V ; 6 A
Релейный контакт «Звуковой сигнал» самоудерживающийся, квитируемый	250 V ; 6 A
Принцип измерения датчика	амперометрическ.
Срок службы датчика (в зависимости от параметров окружающей среды)	1 а

Указание: Датчик реагирует на все вызывающие окисление газы.

	№ для заказа
Газовый детектор Neon® Cl ₂ 1 датчик	1083162
Газовый детектор Neon® Cl ₂ 2 датчика	1083163
Датчик газообразного хлора GE710CL2 10 ppm	1082468

Сирена с сигнальным огнем

Комбинация из звукового сигнала и красной сигнальной лампы. Корпус IP 33 из ударопрочной серой ABS, шаровой сегмент из прозрачного поликарбоната. Характеристики подключения: 230 В перем. тока, 50 мА.



	№ для заказа
Сирена с сигнальным огнем, красная, с продолжительным звуковым сигналом	1083160

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

Система нейтрализации PM6100C

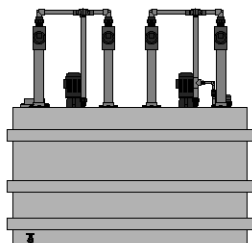
Для отсасывания и нейтрализации хлорного газа при выбросе хлорного газа в помещении для хранения.

Установка для нейтрализации защищает таким образом хранилище газообразного хлора, установленное в здании оборудование и людей.

Установка для нейтрализации газообразного хлора запускается либо вручную, либо автоматически с помощью сигнала газового детектора. При этом активируется насос, который прокачивает раствор для нейтрализации с высокой скоростью через специальный инжектор и создает вакуум за счет эффекта Вентури. Этот вакуум всасывает загрязненный окружающий воздух из хранилища газообразного хлора в раствор для нейтрализации и убирает таким образом вытекший хлор. Очищенный воздух отводится из помещения.

Установка для нейтрализации состоит из следующих основных компонентов:

- Бак для хранения раствора для нейтрализации
- Специальный, устойчивый к химическим веществам насос для инжектора
- Вакуумный инжектор для отсасывания загрязненного воздуха



P_DV_0006_SW

№ для
заказа

Установка для нейтрализации газообразного хлора

по запросу

Комбинированный аварийный душ

Аварийный душ из нержавеющей стали EXP-18GS/45G (DVGW) для внутреннего пространства. С допуском DVGW. Активация душа выполняется под действием рычага тяги.

Подключение 1 1/4" внутренняя резьба

Размеры прим.: (ГхШхВ) 750 x 340 x 2300 мм

№ для
заказа

Комбинированный аварийный душ EXP-18GS/45G (DVGW)

1041245

Аварийный душ BasicLine с указательной табличкой

Душ для тела BasicLine с душем для промывки глаз, для напольного монтажа.

Штуцер для подачи воды: 1 1/4" внутренняя резьба

Вылет: 640 мм

Общая высота: 2270 мм

№ для
заказа

Аварийный душ BasicLine с указательной табличкой

1082512

Срабатывание платформы для аварийного душа BasicLine

Активация платформы для промышленного аварийного душа, дополнительно к тяге. Материал: Решетка из пластика с рамой из нержавеющей стали

№ для
заказа

Срабатывание платформы для аварийного душа BasicLine

1082513

Конденсатное отопление PM3003

Для монтажа на каплеуловитель.

№ для
заказа

Конденсатное отопление PM3003 10 Вт 220/24 В перем. тона

1075198

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

Комплект табличек в сборе для установок для хлорирования

Весь комплект табличек для помещения газообразного хлора внутри (пластик) и снаружи (алюминий)

	№ для заказа
Комплект табличек в сборе для установок для хлорирования на немецком языке	1078436
Комплект табличек в сборе для установок для хлорирования на английском языке	1078437



Табличка для баллона с хлором: полный/пустой с цепочкой

Поворачиваемая табличка с гравировкой и цепочкой из нержавеющей стали.

- Размеры: 175 x 50 мм

	№ для заказа
Табличка для баллона с хлором: полный/пустой с цепочкой	1082101

Комплекты на случай аварии

Для защиты от утечек в области клапанов или стенок емкости газообразного хлора на случай аварии. Для области стенки - с нажимной пластиной, зажимным блоком и приспособлением для ослабления с цепями. Для области клапана - с защитным колпачком с вентилем баллона и приспособлением для ослабления с цепями.

	№ для заказа
Комплект на случай аварии 65 кг баллоны газообразного хлора, область клапана	1082100
Комплект на случай аварии 50 кг баллоны газообразного хлора, область клапана	1082183
Комплект на случай аварии 500 кг бочка газообразного хлора, область стенки	1082184
Комплект на случай аварии 1000 кг бочка газообразного хлора, область стенки	1082185
Комплект на случай аварии, набор Chlorine Institute "A" для баллонов газообразного хлора	1082265
Комплект на случай аварии, набор Chlorine Institute "B" для бочек газообразного хлора	1082167

Спринклерная система для помещения с газообразным хлором

Согл. BGR/GUV-R 108 все помещения газообразного хлора необходимо оборудовать системой устранения газообразного хлора, с помощью которой можно безопасно и эффективно удалить весь вышедший газообразный хлор.

Спринклерная система состоит из главного запорного клапана, байпаса и распылительных сопел. Главный запорный клапан с байпасом являются предварительно смонтированной конструктивной группой в сборе. Байпас состоит из двух ручных запорных клапанов и одного электромагнитного клапана. Распылительные сопла также являются предварительно смонтированной конструктивной группой и поставляются в двух исполнениях.

	№ для заказа
Спринклерная система без сопла DN 20 PVC-U 230 В перем. тона	1082605
Спринклерная система без сопла DN 32 PVC-U 230 В перем. тона	1082606
Распылительное сопло в сборе L90° DN 20 PVC-U	1082607
Распылительное сопло в сборе L90° DN 32 PVC-U	1082608
Распылительное сопло в сборе T90° DN 20 PVC-U	1082609
Распылительное сопло в сборе T90° DN 32 PVC-U	1082610

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

Другие принадлежности

Настенные вентиляторы

Аксиальные вентиляторы для настенного монтажа для вентиляции помещения газообразного хлора. DN 500 с квадратной монтажной пластиной и автоматическим запорным клапаном.

	Мощность м³/ч	№ для заказа
Настенный вентилятор 400 В 50 Гц	5.800	1082412
Настенный вентилятор 400 В 50 Гц	2.500	1082410
Настенный вентилятор 400 В 50 Гц	1.150	1082408

Емкость с газообразным хлором

Высококачественные, проверенные на надежность емкости газообразного хлора в качестве комплектации заводом-изготовителем или замены. Поставка в пустом состоянии, без газообразного хлора.

	Объем л	№ для заказа
Роликовая опора для бочки, сталь с роликами из ПЭ, макс. 2000 кг	52	1082135
Емкость с газообразным хлором 45 бар P355NL1 EN14208	400	1082164
Емкость с газообразным хлором 45 бар P355NL1 EN14208	840	1082165

Взвешивающие системы и опоры для бочек

Для контроля и проверки уровня заполнения баллонов и бочек с газообразным хлором. Опора для бочки для надежного хранения и выравнивания бочек с газообразным хлором.

	№ для заказа
Электрическое взвешивание баллонов GR100K-1 1x150 кг	1082138
Электрическое взвешивание баллонов GR100K-2 2x150 кг	1082139
Гидравлическое взвешивание баллонов 4D100K-1 1x150 кг	1082140
Гидравлическое взвешивание баллонов 4D100K-2 2x150 кг	1082141
Весы для бочек DR20K 2 000 кг с электронной индикацией	1082136
Весы для бочек DR40K 4 000 кг с электронной индикацией	1082415
Весы для бочек 8D20K 2 000 кг с гидравлической индикацией	1082564
Весы для бочек 8D40K 4 000 кг с гидравлической индикацией	1082565
Роликовая опора для бочки, сталь с роликами из ПЭ, макс. 2000 кг	1082135
Паллетта для бочек, оцинкованная сталь	1082166

Крановая траверса и крановые весы

Для безопасной транспортировки бочек с газообразным хлором весом до 2 т.

	№ для заказа
Крановая траверса, длина бочки 2 022–2 076 мм, стальная	1082137
Механическая цепная лебедка HZE020 2 000 кг 3,0 м	1082294
Цифровые крановые весы 3 000 кг IP67 230 В нержавеющая сталь	1082295
Электрическая цепная лебедка 2 000 кг 400 В 50 Гц IP55	1082296
Контейнер для цепи BD4 для пути перемещения крюка 4 м	1082297
Кабельная тележка, подвод энергии, ширина 132 мм	1082298

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

Реакционная колонна с мраморной крошкой

При хлорировании воды наряду с гипохлористой кислотой с высоким дезинфицирующим действием также образуются соляная кислота, которая понижает значение pH воды. Если в воде недостаточно карботантной жесткости, то буферирующая способность отсутствует и ее можно заменить с помощью реакционных колонн с мраморной крошкой.

Фильтровальная емкость из упрочненной стекловолокном эпоксидной смолы с бесшовной внутренней облицовкой ABS

- Рабочее давление: макс. 10 бар
- Рабочая температура: макс. 50°C
- Объем: 170 или 310 л
- Диаметр бака: 552 мм

	№ для заказа
Реакционная колонна HClO 170 l 10 бар, эпоксид/ПЭ	1082168
Реакционная колонна HClO 310 l 10 бар, эпоксид/ПЭ	1082169
Фильтрующий материал CaCO ₃ 4,0 – 6,0 мм, единица: кг	1082544

5.11.3

Средства индивидуальной защиты

Полнолицевая маска Dräger X-Plore 6300

Эффективная и недорогая полнолицевая маска с респиратором без фильтра из ЭПДМ и защитным стеклом из устойчивого к царапанью PMMA для широкого обзора 180°.

	№ для заказа
Полнолицевая маска Dräger XP 6300 EN136 класс 2	1082117

Фильтрующий респиратор Dräger X-plore

Для полнолицевой маски XP 6300. Предназначен специально для эксплуатации в установках газообразного хлора.

	№ для заказа
Фильтрующий респиратор Dräger X-plore Rd40 940A2B2 EN143	1082118

Защитные сапоги

Водозащищенные и противоскользящие.

	№ для заказа
Защитные сапоги желтые, разм. 45 ПВХ S5 SRA	1082122

Кислотостойкий фартук

	№ для заказа
Кислотостойкий фартук 100x120 см ПВХ с тканевой подкладкой; черный	1082123

5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

Дыхательный аппарат на сжатом воздухе Diablo Rina 1800 Marine

- Ранцевое крепление с помощью ремней
- Легочный автомат избыточного давления
- Редукционный клапан с предохранительным клапаном
- Манометр
- Акустическое предупредительное устройство
- Вкл. полнолицевую маску C607/SPA (класс 3) с винтовым присоединением M 45x3 (DIN EN 148-3)
- Вкл. баллон с сжатым воздухом (6 л, 300 бар) сталь
- Длительность использования прим. 45 мин (1800 л воздуха для вдыхания)

	№ для заказа
Дыхательный аппарат на сжатом воздухе Diablo Rina 1800 Marine	1082124

Баллон с сжатым воздухом

В качестве запасного баллона для дыхательного аппарата Diablo Rina 1800 (№ для заказа 1082124).

	№ для заказа
Баллон с сжатым воздухом 6 литров – 300 бар, сталь	1082173

Защитные перчатки

	№ для заказа
Защитные перчатки 640 ПВХ, разм. 10, нат. 3; зеленые	1082126

Полнозащитный костюм VS155 Polygran-L

Одноэлементный химкостюм для всего тела с встроенным смотровым стеклом; герметичный химкостюм с встроенной изолирующей подачей воздуха для вдыхания, например, в виде баллона со сжатым воздухом. Вкл. перчатки и защитные сапоги.

Пригодный к повторному использованию, можно стирать, отличные механические характеристики (особопрочный, износостойчивый, прочный при прокалывании).

Допуск: DIN EN 943 часть 1 –1а (промышленность)

	№ для заказа
Полнозащитный костюм VS5 Polygran-L, цвет: желтый	1082509

5.11.4

Принадлежности, распределитель емкостей

Настенный адаптер для баллонов и бочек газообразного хлора

Для настенного монтажа вакуумного регулятора в системы низкого вакуума. Вкл. гибкий медный провод и клапан подключения.

	Присоединение	№ для заказа
Настенный адаптер для баллонов газообразного хлора PM3311	слева	1059787
Настенный адаптер для баллонов газообразного хлора PM3311	справа	1059789
Настенный адаптер для бочки газообразного хлора PM3312	слева	1060304
Настенный адаптер для бочки газообразного хлора PM3312	справа	1060308

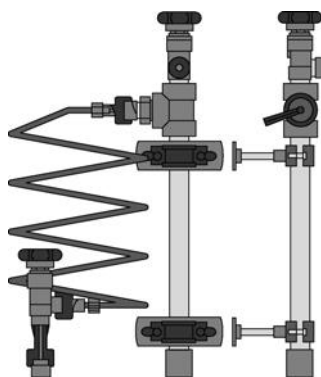
5 Система дозирования для газообразного хлора DULCO®Vaq

Распределитель газообразного хлора и настенный адаптер

Распределитель газообразного хлора для подсоединения нескольких емкостей с газообразным хлором к общей основной линии (для газообразного и жидкого хлора).

Распределитель газообразного хлора состоит (объемы зависят от количества баков с газообразным хлором):

- Основная распределительная линия
- Распределительные клапаны
- Гибкий медный провод
- Запорные клапаны



P_DV_0028_SW

	для подсоединения баллонов (шт.)	Присоединение	№ для заказа
Распределитель баллонов газообразного хлора PM3302 1"	2	слева	1082573
Распределитель баллонов газообразного хлора PM3302 1"	2	справа	1082584
Распределитель баллонов газообразного хлора PM3303 W1"	3	слева	1082585
Распределитель баллонов газообразного хлора PM3303 W1"	3	справа	1082586
Распределитель баллонов газообразного хлора PM3304 W1"	4	слева	1082588
Распределитель баллонов газообразного хлора PM3304 W1"	4	справа	1082589
Распределитель баллонов газообразного хлора PM3305 W1"	5	слева	1082590
Распределитель баллонов газообразного хлора PM3305 W1"	5	справа	1082591
Распределитель баллонов газообразного хлора PM3306 W1"	6	слева	1082592
Распределитель баллонов газообразного хлора PM3306 1"	6	справа	1082593

	для подсоединения бочек (шт.)	Присоединение	№ для заказа
Распределитель для бочки газообразного хлора PM3322 1"	2	слева	1075771
Распределитель для бочки газообразного хлора PM3322 1"	2	справа	1075772
Распределитель для бочки газообразного хлора PM3323 1"	3	слева	1082596
Распределитель для бочки газообразного хлора PM3323 1"	3	справа	1082597
Распределитель для бочки газообразного хлора PM3324 1"	4	слева	1082598
Распределитель для бочки газообразного хлора PM3324 1"	4	справа	1082599
Распределитель для бочки газообразного хлора PM3325 1"	5	слева	1082600
Распределитель для бочки газообразного хлора PM3325 1"	5	справа	1082601
Распределитель для бочки газообразного хлора PM3326 1"	6	слева	1082602
Распределитель для бочки газообразного хлора PM3326 1"	6	справа	1082603

Указание: При использовании переключателя необходимо заказать по распределителю для правой и левой сторон.

Комплект для нагревания

	№ для заказа
Комплект для нагревания в сборе для коллекторного трубопровода газообразного хлора, 230 В	1082707

Нагревательная лента с автоматическим ограничением, мощность нагрева уменьшается с повышением температуры. Мощность 15 Вт/м, вкл. соединительную коробку и датчик температуры Pt100, длина 10 м.

6 Ёмкость для хранения

6.1 Емкости из ПЭ/ПП и приборостроение



Безопасная работа с химическими продуктами.

Полезный объем 500-50 000 л, для установки в помещениях и на улице

Наши пластиковые ёмкости обеспечивают соблюдение требований законодательства с учетом региональных допусков, которые регулируют изготовление и эксплуатацию установок для хранения и дозирования опасных веществ.

Проектирование и изготовление в соответствии с правилами производства и испытаний Германского института строительных технологий (DIBT).

- Для пластин преимущественно используется ПЭ-ВД и ПП, выбор подходящего материала осуществляется после проверки химической стойкости и требований процесса.

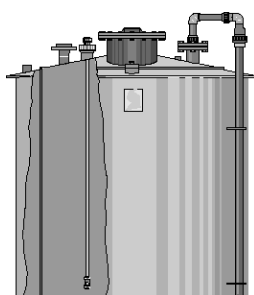
Ваши преимущества

- Для пластин преимущественно используется ПЭ-ВД и ПП, выбор подходящего материала осуществляется после проверки химической стойкости и требований процесса.

Область применения

Пригодны для хранения химикатов. Некоторые области применения: Подготовка питьевой и хозяйственной воды, управляющая техника, оборудование для обработки сточных вод, гальванотехника, оборудование для плавательных бассейнов, обработка отработанного воздуха.

6.2 Емкость для хранения из ПЭ с общим допуском WHG



pk_3_014

Хранение опасных для воды химикатов (класс водоопасности WGK 0 – 3) регулируется строгими требованиями законодательства.

Мы поставляем емкости согласно WHG §19 I, для установки в помещениях и на улице, вместимостью до 50 м³. Емкости могут поставляться в комплекте с принадлежностями для контроля, устройством контроля уровня, устройством для заполнения, устройством для отопления, устройством для забора и дозирования.

Ёмкость для хранения ПЭ-ВД

- Знак проверки Z-40.21-229 согласно WHG §19
- Проектирование и изготовление в соответствии с правилами производства и испытаний Германского института строительных технологий (DIBT)
- При эксплуатации в условиях отсутствия напора при рабочей температуре до 30 °C
- Материал полиэтилен ПЭ-ВД
- Для установки на улице или в помещениях
- Для химических веществ согласно списку DIBT

Полезный объем 95 % высоты заполнения	Внутренний диаметр	Внешний диаметр	Высота цилин- дрическая	Высота общая	Пустой вес
l	мм	мм	мм	мм	кг
500	800	860	1.050	1.300	50
750	1.000	1.060	1.050	1.300	60
1.000	1.000	1.060	1.350	1.600	70
1.250	1.200	1.260	1.150	1.400	80
1.500	1.200	1.260	1.400	1.650	90
2.000	1.400	1.480	1.400	1.650	100
2.500	1.400	1.480	1.700	1.950	130
3.000	1.600	1.680	1.550	1.800	170
3.500	1.700	1.780	1.550	1.800	190
4.000	1.700	1.780	1.850	2.100	220
5.000	1.900	1.980	1.850	2.100	280
6.000	2.000	2.080	1.950	2.250	350
7.000	2.150	2.250	1.950	2.250	400
8.000	2.150	2.250	2.250	2.550	500
10.000	2.150	2.250	2.900	3.200	600
12.000	2.150	2.250	3.400	3.700	700

Другие размеры по запросу.

6 Ёмкость для хранения

Сливные ванны ПЭ-ВД

Полезный объем 95 % высоты заполнения l	Внутренний диаметр мм	Внешний диаметр мм	Высота цилин- дрическая мм	Высота общая мм	Пустой вес кг
500	1.050	1.150	1.030	1.050	40
750	1.250	1.350	1.030	1.050	45
1.000	1.250	1.350	1.280	1.300	50
1.250	1.450	1.550	1.080	1.100	55
1.500	1.450	1.550	1.330	1.350	60
2.000	1.650	1.750	1.280	1.300	70
2.500	1.650	1.750	1.600	1.620	90
3.000	1.850	1.950	1.470	1.500	105
3.500	1.950	2.050	1.470	1.500	120
4.000	1.950	2.050	1.750	1.780	140
5.000	2.150	2.250	1.750	1.780	160
6.000	2.250	2.350	1.900	1.950	200
7.000	2.390	2.490	1.910	1.960	220
8.000	2.390	2.490	2.200	2.250	270
10.000	2.390	2.490	2.750	2.800	350
12.000	2.390	2.490	3.300	3.350	450

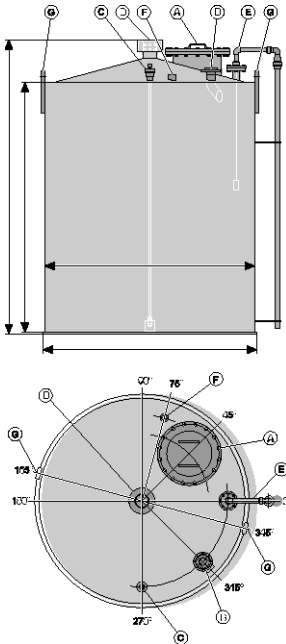
Другие размеры по запросу.

6 Ёмкость для хранения

6.2.1

Наши стандартные емкости для хранения и сливные ванны серийно имеют знак качества

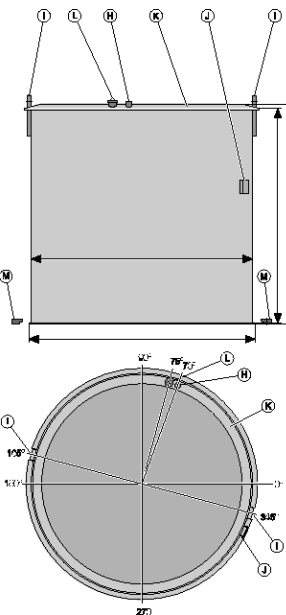
Для установки на улице и в помещениях; другие встроенные компоненты/принадлежности по запросу



pk_3_046

Поз.	Шт.	Наименование	500 л – 1250 л	1500 л – 2000 л	2500 л – 3500 л	4000 л – 12000 л
A	1	Смотровой люк/люк-лаз, резьб. 1.4301	DN 250	DN 250	DN 500	DN 500
B	1	Патрубок для заполнения с концевой частью 45°	DN 32	DN 50	DN 50	DN 50
C	1	Линия отбора ПВХ/ЭПДМ	DN 15	DN 15	DN 15	DN 20
D	1	Патрубок для выпуска воздуха с колпаком	DN 80	DN 100	DN 100	DN 100
E	1	Тросовый указатель уровня наполнения	DN 80/40	DN 80/40	DN 80/40	DN 80/40
F	1	Резьбовая муфта для защиты от переполнения	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"
G	2	Транспортировочная петля	–	Да	Да	Да

Сливные ванны для установки вне помещений



pk_3_047

Поз.	Шт.	Наименование	500 л – 1250 л	1500 л – 12000 л
H	1	Крепление датчика утечки	Rp 2"	Rp 2"
I	2	Транспортировочная петля	–	Да
J	1	Заводская табличка	Да	Да
K	1	Дождевой фланец	Да	Да
L	1	Инспекционное отверстие	Да	Да
M	1	Комплект лап	Да	Да

Сливные ванны для установки в помещении

Поз.	Шт.	Наименование	500 л – 1250 л	1500 л – 12000 л
H	1	Крепление датчика утечки	Rp 2"	Rp 2"
I	2	Транспортировочная петля	–	Да
J	1	Заводская табличка	Да	Да

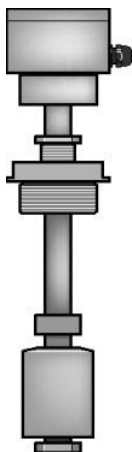
6 Ёмкость для хранения

6.2.2

Принадлежности в соответствии с указаниями WHG §19 (закон о регулировании водного режима) или VAwS (Постановление об установках, работающих с веществами, загрязняющими воду)

Защита от переполнения со знаком качества

Датчик уровня T200 с поплавком в качестве выключателя максимального уровня с подключенным далее преобразователем измеряемой величины, см. преобразователь измеряемой величины со знаком качества. Длина 500 мм.

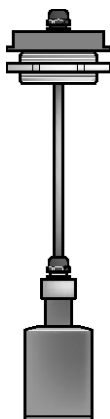


рк_3_037

	№ для заказа
Защита от переполнения со знаком качества	1009334

Датчик утечки со знаком качества

Система обнаружения утечек T200, состоящая из датчика уровня с поплавком и подключенным после него преобразователем измеряемой величины, см. Преобразователи измеряемой величины со знаком качества. Длина 3000 мм.

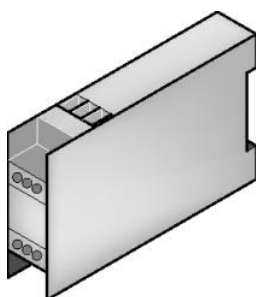


рк_3_038

	№ для заказа
Датчик утечки со знаком качества	1009340

Преобразователь измеряемой величины со знаком качества

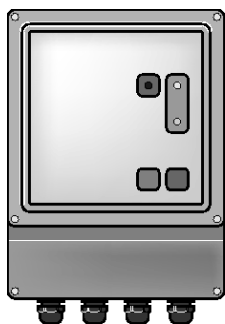
Для установки в распределительный шкаф на месте эксплуатации, подходит для систем защиты от утечек и переполнения



рк_3_040

	№ для заказа
Преобразователь измеряемой величины со знаком качества	1009348

6 Ёмкость для хранения

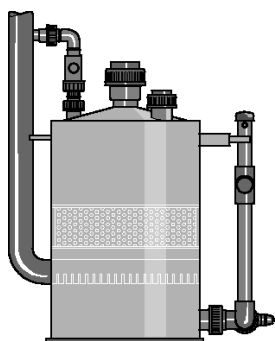


pk_3_039

Сигнальное устройство

Для защиты от переполнения и зонда утечек со знаком качества, включая проблесковый маячок, звуковой сигнал и два преобразователя измеряемой величины

Цена по запросу



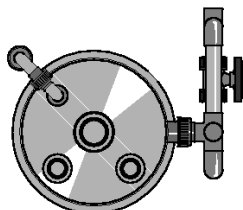
pk_3_041

Сосуд-поглотитель

Для приточной и отточной вентиляции закрытых складских емкостей

Материал: Полиэтилен ПЭ-ВД, включая разъемы, шаровой кран ПВХ/ЭПДМ и трубы к емкости для хранения; размер соответствует емкости бака и хранящемуся веществу

Цена по запросу

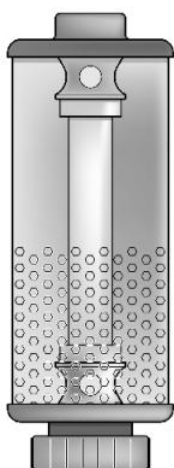


pk_3_042

Фильтр, снижающий концентрацию химических паров

Размер и вяжущее вещество соответствуют емкости бака и хранящемуся веществу

Цена по запросу

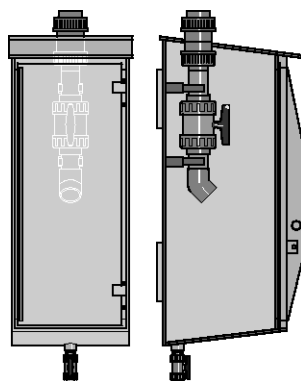


6 Ёмкость для хранения

6.2.3

Другие принадлежности

Станция розлива химических веществ



pk_3_043

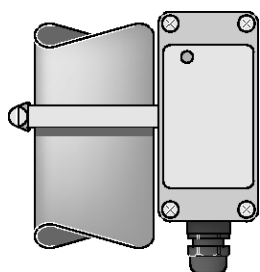
Подходит для настенного монтажа на месте эксплуатации

Материал: Полиэтилен ПЭ-ВД

Размеры: ок. 420 x 420 x 1000 мм (Д x Ш x В), включая шаровой кран DN 50 ПВХ/ЭПДМ, резьбовое соединение DN 50 и поддон для конденсата с шаровым краном DN 25

Разъем ПВХ/ЭПДМ: Внутренняя резьба Rp 2"

Возможны другие встроенные компоненты, такие как муфты для подключения к автоцистерне, автоматическая арматура, отопление, цены по запросу.



pk_3_044

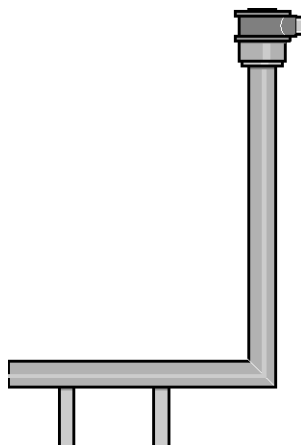
Переключающий контакт с двумя устойчивыми состояниями

Со знаком качества для монтажа на тросовом указателе уровня наполнения

	№ для заказа
Переключающий контакт с двумя устойчивыми состояниями	1009349

6

Отопление бака для хранения



pk_3_045

С регулировкой температуры и уровня в качестве защиты от работы в режиме «сухого хода»; по запросу, в соответствии с емкостью бака и хранящимся веществом

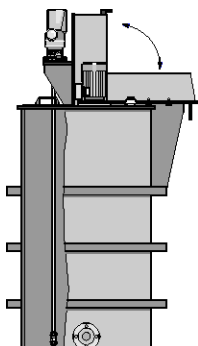
Опционально комплектуется изоляцией емкости для хранения

Цена по запросу

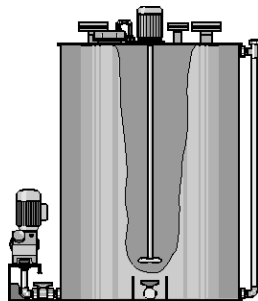
6 Ёмкость для хранения

6.3

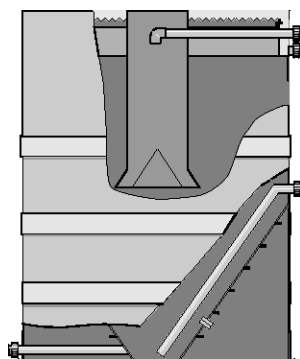
Ёмкость для хранения из ПП/ПЭ, размеры с учетом индивидуальных потребностей клиента



pk_3_015



pk_3_016



pk_3_017

В связи с особыми требованиями к установкам и управляющей технике, а также с пространственными условиями могут потребоваться спроектированные с учетом пожеланий заказчика и изготовленные с помощью специальных машин для сварки листов и станков для обработки кромок емкости из ПП-ПЭ.

Подбор подходящего материала для пластин после проверки химической совместимости.

Дополнительные встроенные и навесные компоненты, например патрубки для подключения, фланцы, мешалки, корзины для солевого раствора, приспособления для загрузки мешков, сосуды-поглотители, скошенное или конусообразное дно, оптимизируют и расширяют функциональность и позволяют целенаправленно решить поставленную техническую задачу. Кроме того, возможна установка различных измерительных элементов и датчиков.

Мы поставляем складские емкости объемом до 50 м³.

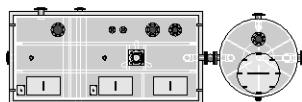
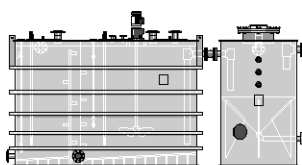
Цилиндрическая ёмкость

- Материал полиэтилен ПЭ-ВД или полипропилена ПП
- Дно плоское, коническое, скошенное
- Верх плоский, конический или открытый, пригодны для эксплуатации без напора при рабочей температуре до 80 °С
- Стандартная комплектация: 2 транспортировочные петли, начиная с цилиндрического контейнера с полезным объемом 2000 л
- Цены по запросу, в зависимости от области применения

Полезный объем 95 % высоты заполнения	Внутренний диаметр	Внешний диаметр	Высота цилиндрическая	Высота общая
l	мм	мм	мм	мм
500	800	860	1.050	1.070
750	1.000	1.060	1.050	1.070
1.000	1.000	1.060	1.350	1.370
1.250	1.200	1.260	1.150	1.170
1.500	1.200	1.260	1.400	1.425
2.000	1.400	1.480	1.400	1.425
2.500	1.400	1.480	1.700	1.730
3.000	1.600	1.680	1.550	1.580
3.500	1.700	1.780	1.550	1.580
4.000	1.700	1.780	1.850	1.880
5.000	1.900	1.980	1.850	1.880
6.000	2.000	2.080	1.950	1.980
7.000	2.150	2.250	1.950	1.990
8.000	2.150	2.250	2.250	2.290
10.000	2.150	2.250	2.900	2.950
12.000	2.150	2.250	3.400	3.450

Другие размеры по запросу.

6 Ёмкость для хранения



pk_3_048

Прямоугольная ёмкость

- Материал полиэтилен ПЭ-ВД или полипропилена ПП
- Дно плоское или скошенное, вертикальная стенка
- Верх плоский или открытый, пригодны для эксплуатации без напора при рабочей температуре до 80 °С
- Армирование стальным прутом по периметру, оболочка из ПЭ или ПП
- Стандартная комплектация: 4 транспортировочные петли, начиная с прямоугольного контейнера с полезным объемом 2000 л
- Цены по запросу, в зависимости от области применения

Полезный объем 95 % высоты заполнения l	Внутренние размеры (Д x Ш x В) мм	Внешние размеры (Д x Ш x В) мм
500	950 x 750 x 750	1.100 x 900 x 770
750	1.000 x 1.000 x 800	1.150 x 1.150 x 820
1.000	1.000 x 1.000 x 1.060	1.150 x 1.150 x 1.080
1.250	1.250 x 1.000 x 1.060	1.400 x 1.150 x 1.080
1.500	1.500 x 1.000 x 1.060	1.750 x 1.250 x 1.090
2.000	1.500 x 1.250 x 1.130	1.750 x 1.500 x 1.160
2.500	1.750 x 1.250 x 1.210	2.000 x 1.500 x 1.240
3.000	1.750 x 1.250 x 1.450	2.000 x 1.500 x 1.480
3.500	1.750 x 1.500 x 1.410	2.000 x 1.750 x 1.440
4.000	2.000 x 1.500 x 1.410	2.250 x 1.750 x 1.440
5.000	2.500 x 1.500 x 1.410	2.750 x 1.750 x 1.440
6.000	2.500 x 1.750 x 1.450	2.750 x 2.000 x 1.480
7.000	2.500 x 1.750 x 1.700	2.750 x 2.000 x 1.730
8.000	2.500 x 2.000 x 1.700	2.750 x 2.250 x 1.730
10.000	3.000 x 2.000 x 1.760	3.350 x 2.350 x 1.800
12.000	3.500 x 2.000 x 1.810	3.850 x 2.350 x 1.850
15.000	4.000 x 2.000 x 2.000	4.350 x 2.350 x 2.050

Другие размеры по запросу.

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

7.1

Полиэлектролиты в области водоочистки

Использование полиэлектролитов в качестве коагулирующего средства характеризуется широкой областью применения. Их можно применять везде, где необходимо отделять коллоидные твердые вещества от жидкостей экономичным способом.

Системы подготовки и дозирования разработаны специально для изготовления базовых и готовых к применению растворов синтетических порошкообразных или жидких полиэлектролитов и отлично показали себя на практике.

Эксперты компании ProMinent по обработке сточных вод знают, как достичь наибольшей технической эффективности в данной области. Они разработали установки, которые очень просты с точки зрения обслуживания и монтажа.

Кроме того, компания ProMinent предлагает все консультационные услуги, необходимые для эффективного использования систем подготовки и дозирования полимеров:

- Оценка ситуации на месте обученными компетентными сотрудниками внешней службы.
- Проектирование установки.
- Ввод в эксплуатацию и обслуживание установки нашими обученными специалистами сервисной службы.

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultramat® PolyRex и POLYMORE

7.2

Обзор производительности систем подготовки и дозирования полимеров Ultramat®, PolyRex и POLYMORE

ProMinent предлагает широкий ассортимент установок для разных задач подготовки и дозирования. В приведенном далее обзоре показаны диапазоны производительности наших типовых рядов:

Проточная установка

	Объем отбора л/ч Концентрация макс. 0,5%	Применение	Характеристика
ULFa	400 – 8 000 (время созревания 60 мин., запуск с режима подготовки)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Очистка питьевой воды ■ Очистка сточных вод (промышленность и муниципалитет) ■ Обезвоживание шлама 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Одношнековый дозатор с хорошей точностью дозирования пропорционально потоку воды ■ Система смешивания с простым функционированием без/с загрузочной воронкой ■ Емкость из РР в исполнении с 3 камерами
<ul style="list-style-type: none"> ■ Порошок ■ Жидкость 			

Станции подготовки партий

	Объем отбора л/ч Концентрация макс. 0,5%	Применение	Характеристика
ULDa	400 – 2 000 (время созревания 60 мин., запуск с режима подготовки)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Очистка питьевой воды ■ Очистка сточных вод (промышленность и муниципалитет) ■ Обезвоживание шлама ■ Производство бумаги 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Одношнековый дозатор с хорошей точностью дозирования пропорционально потоку воды ■ Система смешивания с простым функционированием без/с загрузочной воронкой ■ Емкость из РР в исполнении с 2 ярусами
<ul style="list-style-type: none"> ■ Порошок ■ Жидкость 			
PolyRex	240 – 8 200 (время созревания 45 мин., запуск после дозирования)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Очистка питьевой воды ■ Очистка сточных вод (промышленность и муниципалитет) ■ Обезвоживание шлама ■ Производство бумаги 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Мультишнековый дозатор с высокой точностью дозирования ■ Специальная система вымывания с водяным инжектором для эффективной гидрации порошка ■ Баки из нержавеющей стали в исполнении с 2 ярусами ■ Встроенная система опорожнения биг-бэгов
<ul style="list-style-type: none"> ■ Порошок ■ Жидкость 			
PolyRex Liquid	1 060 – 3 180 (время созревания 15 мин., запуск после дозирования)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Очистка сточных вод (промышленность и муниципалитет) ■ Обезвоживание шлама 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Высокоэнергетическое смешивание ■ Баки из нержавеющей стали
<ul style="list-style-type: none"> ■ Жидкость 			
MT	140 – 4 000	<ul style="list-style-type: none"> ■ Очистка питьевой воды ■ Очистка сточных вод (промышленность и муниципалитет) ■ Обезвоживание шлама 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для ручного режима подготовки ■ Несложная система смешивания ■ Емкость из РР
<ul style="list-style-type: none"> ■ Порошок 			

Встроенная станция подготовки

	Объем отбора л/ч Концентрация макс. 0,5%	Применение	Характеристика
POLYMORE	120 – 18 000 (время созревания 0,75 – 3,5 мин.)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Очистка питьевой воды ■ Очистка сточных вод (промышленность и муниципалитет) ■ Обезвоживание шлама 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Герметично закапсулированный многозонный смеситель со шланговым насосом ■ Очень компактное исполнение ■ Настенный монтаж ■ Простой ввод в эксплуатацию
<ul style="list-style-type: none"> ■ Жидкость 			

Маятниковая установка

	Объем отбора л/ч Концентрация макс. 0,5%	Применение	Характеристика
ULPa	400 – 4 000 (время созревания 60 мин., запуск с режима подготовки)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Очистка питьевой воды ■ Производство бумаги 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Одношнековый дозатор с хорошей точностью дозирования пропорционально потоку воды ■ Система смешивания с простым функционированием с загрузочной воронкой ■ Система подготовки с 2 емкостями РР
<ul style="list-style-type: none"> ■ Порошок ■ Жидкость 			

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultramat® PolyRex и POLYMORE

7.3 Перечень вопросов для подбора систем подготовки и дозирования полимеров Ultramat®, PolyRex и POLYMORE

Zur Behandlung von

- Trinkwasser
- Abwasser
- Schlamm
- Papier
- _____

Polymer verfügbar als

- Pulverpolymer
- Flüssigpolymer
- Wirksubstanz: _____

Benötigte Mengen

- Konzentration der angesetzten Lösung: _____
- Max. Dosiermenge (Polymermenge): _____
- gewünschte Reifezeit: _____

Verdünnungswasserqualität

- Trinkwasser
- Brauchwasser

Netzspannungsversorgung

- 400 VAC/50/60 Hz
- 440 VAC/60 Hz
- 460 VAC/60 Hz
- Sonstige: _____

Sonstige Anforderungen

PRO01_0285_Fragebogen

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultramat® PolyRex и POLYMORE

7.4

Станции подготовки и дозирование порошкообразных и жидких растворов полимера Ultramat®

Наиболее популярные области использования:

- Очистка питьевой воды
- Обработка сточных вод (промышленность и муниципалитет)
- Обезвоживание шлама
- Производство бумаги

Предусмотрено 3 различные концепции установок:

- Проточная установка (идентификационный код ULFa)
- Двухкамерная система дозирования (идентификационный код ULPa)
- Двухъярусная установка (идентификационный код ULDa)

Основное отличие установок заключается в конструкции емкостей. Емкость проточной установки разделена на 3 камеры, что полностью предотвращает перемешивание свежего и готового полимера. Двухкамерные и двухъярусные установки состоят из двух полностью разделенных резервуаров. Благодаря этому свежий и созревший полимер не смешиваются.

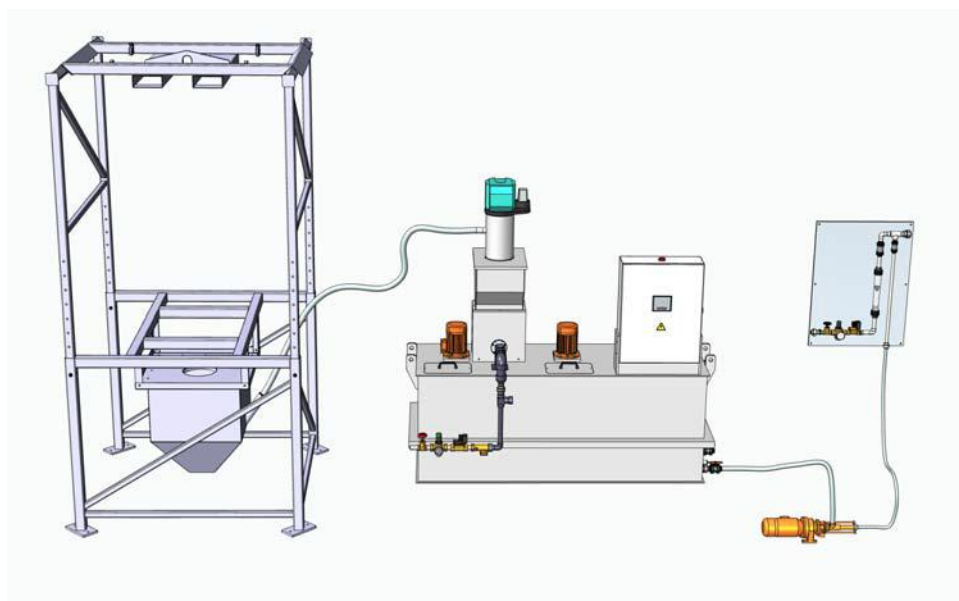
С помощью идентификационного кода можно произвольным образом выбрать дозатор порошка и насос для подачи жидкого концентрата. С их помощью в зависимости от области применения можно подготовить порошкообразные или жидкие полимеры.

Устройства типа Ultramat® ULFa, ULPa и ULDa оснащены компактной системой управления и сенсорной панелью. Опционально компактную систему управления можно оснастить модулем PROFIBUS®, Modbus или PROFINET. Ввод концентрации раствора, а также калибровка дозатора порошка и насоса для подачи жидкого концентрата осуществляется с подсказками оператору. Аварийные сообщения и предупреждения отображаются на дисплее. С помощью расходомера постоянно регистрируется и отображается на дисплее поток воды для растворения. На основании заданной концентрации раствора система управления рассчитывает потребность в полимере и пропорционально управляет дозатором порошка или насосом концентрата, поэтому при колебании потока воды концентрация раствора полимера остается постоянной.

7.4.1

Пример комплексной установки для подготовки растворов полимера ULFa

- Устройство подачи порошка
- Дополнительное разбавление
- Перекачивающий насос
- Резервуар для порошка
- Манипуляции с биг-бэгами
- Ultramat® ULFa



AP_0014_SW

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultramat® PolyRex и POLYMORE

7.5 Система дозирования Ultramat® ULFa проточная установка



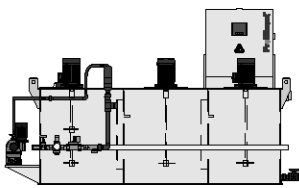
Эффективное изготовление раствора полимера при высокой пропускной способности. Объем отбора до 8000 л/ч

Система подготовки полимеров Ultramat® ULFa (проточная установка): С помощью этой системы дозирования можно подавать коагулирующее средство для приготовления готового к применению полимерного раствора. Установка разработана для полностью автоматического приготовления полимерных растворов.

Они позволяют обрабатывать как жидкие, так и порошкообразные полимеры. Разделенный на три камеры резервуар предотвращает загрязнение свежесоажденного полимера.

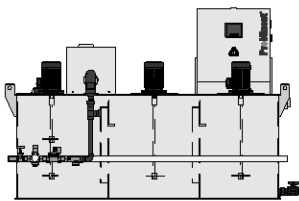
Ваши преимущества

- Обработка жидких полимеров (0,05 – 1,0 %) и порошкообразных полимеров (0,05 – 0,5 %)
- Высокое качество благодаря нежелательному перемещению продукта
- Забор полимерного раствора и опорожнение камер через торец резервуара
- Ввод концентрации раствора пользователем, а также калибровка дозатора порошка и насоса для подачи жидкого концентрата
- Бережное перемешивание раствора полимера (электрическая мешалка)
- Датчик давления для измерения уровня заполнения
- Версия с клеммной коробкой по запросу



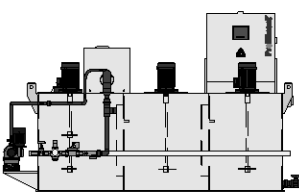
P_UL_0024_SW1

Ultramat® ULFa für Flüssigpolymere



P_UL_0022_SW1

Ultramat® ULFa für Pulverpolymere



P_UL_0023_SW1

Ultramat® ULFa für Pulver- und Flüssigpolymere

Технические детали

Компактная система управления Siemens S7 – 1200 и сенсорная панель KTP 400

- Опциональное оборудование устройством сопряжения PROFIBUS® и DP/DP
- Опциональное оборудование устройством сопряжения Profinet и PN/PN
- Опциональное оснащение Modbus TCP

Область применения

- Очистка питьевой воды
- Очистка сточных вод (промышленность и муниципалитет)
- Обезвоживание шлама

Возможна обработка следующих видов полимеров:

- Жидкие полимеры (0,05 – 1,0 %)
- Порошкообразные полимеры (0,05 – 0,5 %)

Компоненты на выбор:

- Объем резервуара / объем отбора
- Монтаж (стандартный или зеркально отраженный)
- Подключение к электросети
- Управление S7 – 1200 (с/без PROFIBUS®/PROFINET/Modbus TCP)
- Дозатор порошка
- Встряхиватель для дозатора порошка (вызывает сползание полимера)
- Устройство подачи порошка FG205/вставная воронка (для заполнения и пополнения дозатора порошка)
- Насосы для подачи жидкого концентрата типов Sigma, Spectra, DULCO®flex
- Система контроля для насоса жидкого концентрата (поплачковый выключатель/реле расхода)
- Водоподающая арматура (Y-образная подающая линия или загрузочная воронка)
- Мешалка для 3-й камеры
- Язык (предварительная настройка языка панели управления)

В стандартный комплект поставки входят, в частности:

- Функция паузы/сообщения о рабочем состоянии/функция порожнего пробега
- Контроль устройство для последующего разбавления раствора
- Рым-болты для транспортировки

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

Технические данные

Макс. объем отбора	л/ч	400	1.000	2.000	4.000	6.000	8.000
Ёмкость резервуара	л	400	1.000	2.000	4.000	6.000	8.000
Вода для разбавления, макс.	л/ч	600	1.500	3.000	6.000	9.000	12.000
Давление воды	бар	3 – 5	3 – 5	3 – 5	3 – 5	3 – 5	3 – 5
Производительность дозатора порошкообразных полимеров	кг/ч	0,5–11	0,5–11	0,8–18	3,6–55	3,6–55	4,8–110
Длина	мм	1.999	2.643	3.292	3.301	4.120	4.605
Ширина	мм	918	1.002	1.186	1.456	1.651	1.910
Высота	мм	1.390	1.740	1.890	2.182	2.182	2.290
Штуцер для подачи воды	"	1	1	1	1 1/2	1 1/2	2
Заборный штуцер, Ду	мм	25	25	32	40	40	50
Штуцер для подачи концентрата, Ду	мм	15	15	15	20	20	20
Напряжение/частота	V/Hz	400/50 460/60	400/50 460/60	400/50 460/60	400/50 460/60	400/50 460/60	400/50 460/60
Потребляемая мощность	кВт	1,5	2,6	3,2	5,0	5,0	9,5

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

Система заказа по идентификационному коду установок проточного типа Ultromat® ULFa

ULFa	Тип/объем резервуара/отбираемое количество		
0400	Проточная установка/400 л/400 л/ч	4000	Проточная установка/4000 л/4000 л/ч
1000	Проточная установка/1000 л/1000 л/ч	6000	Проточная установка/6000 л/6000 л/ч
2000	Проточная установка/2000 л/2000 л/ч	8000	Проточная установка/8000 л/8000 л/ч
	Конструкция		
N	Стандартный	S	Зеркальный
	Подключение к электросети		
A	400 В перем. тока, 50/60 Гц (3 фазы, N, PE) C		460 В перем. тока, 60 Гц (3 фазы, N, PE)
B	440 В перем. тока, 60 Гц (3 фазы, N, PE)		
	Устройство управления		
0	ПЛК S7 – 1200	2	ПЛК S7 – 1200 с PROFINET (соединитель PN/PN)
1	ПЛК S7 – 1200 с PROFIBUS® (соединитель DP/DP)	3	SPS S7 – 1200 с Modbus TCP
	Опции		
0	без		
1	Система заборных трубопроводов ПВХ (400, 1000)		
2	Система заборных трубопроводов ПВХ (2000)		
3	Система заборных трубопроводов ПВХ (4000, 6000)		
4	Система заборных трубопроводов ПВХ (8000)		
	Дозатор порошка		
P0	без		P3 Дозатор порошка (4000, 6000)
P1	Дозатор порошка (0400, 1000)		P4 Дозатор порошка (8000)
P2	Дозатор порошка (2000)		
	Встряхиватель для дозатора порошка		
0	без		
1	со встряхивателем для дозатора порошка		
	Устройство подачи порошка, накладная воронка		
0	без		
1	с накладной воронкой 50 л (0400, 1000, 2000)		
2	с накладной воронкой 75 л (4000, 6000)		
3	с накладной воронкой 100 л (8000)		
4	с накладной воронкой 50 л + устройство подачи порошка FG205 (0400, 1000, 2000)		
5	с накладной воронкой 75 л + устройство подачи порошка FG205 (4000/6000)		
6	с накладной воронкой 100 л + устройством подачи порошка FG205 (8000)		
7	с крышкой переходника и устройством подачи порошка FG205		
	Насос подачи жидкого концентрата		
L0	без		
L1	с Sigma		
L2	со Spectra		
L3	подготовлено для Sigma		
L4	подготовлено для Spectra		
L5	подготовлено для Sigma, без консоли		
L6	подготовлено для Spectra, без консоли		
L7	подготовлено для шлангового насоса		
L8	со шланговым насосом		
	Контроль насоса подачи жидкого концентрата		
0	без		
1	с плавновым выключателем для резервуара концентрата		
2	с реле расхода (только Spectra)		
3	с плавновым выключателем и реле расхода (только Spectra)		
	Трубопровод с арматурой для подачи жидкости		
1	Y-образный смывной элемент, ПВХ (0400, 1000, 2000)		
2	Y-образный смывной элемент, ПВХ (4000, 6000)		
3	Y-образный смывной элемент, ПВХ (8000)		
4	Загрузочная воронка, ПВХ (0400, 1000, 2000)		
5	Загрузочная воронка, ПВХ (4000, 6000)		
6	Загрузочная воронка, ПВХ (8000)		
7	Загрузочная воронка, ПП (0400, 1000, 2000)		
8	Загрузочная воронка, ПП (4000, 6000)		
9	Загрузочная воронка, ПП (8000)		
	Мешалка для 3-й камеры		
0	без		
1	Мешалка для резервуара 400, 0,18 кВт, 400-440 В перем. тока		
2	Мешалка для резервуара 1000, 0,55 кВт, 400-440 В перем. тока		
3	Мешалка для резервуара 2000, 0,75 кВт, 400-440 В перем. тока		
4	Мешалка для резервуара 4000/6000, 1,1 кВт, 400-440 В перем. тока		
5	Мешалка для резервуара 8000, 2,2 кВт, 400-440 В перем. тока		
A	Мешалка для резервуара 400, 0,21 кВт, 460 В перем. тока		
B	Мешалка для резервуара 1000, 0,65 кВт, 460 В перем. тока		
C	Мешалка для резервуара 2000, 0,9 кВт, 460 В перем. тока		
D	Мешалка для резервуара 4000/6000, 1,3 кВт, 460 В перем. тока		
E	Мешалка для резервуара 8000, 2,6 кВт, 460 В перем. тока		
	Язык		
BG	болгарский		
CN	китайский		
CZ	чешский		
DA	датский		
DE	Немецкий		
EL	греческий		
EN	Английский		
ES	Испанский		
ET	эстонский		
FI	финский		
FR	Французский		
HR	хорватский		
HU	венгерский		
IT	итальянский		
LT	литовский		
LV	латышский		
MS	Малайский		
NL	голландский		
NO	норвежский		
PL	польский		
PT	португальский		
RO	румынский		
RU	русский		
SK	словацкий		
SL	словенский		
SV	шведский		
TR	турецкий		

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

7.6

Система дозирования Ultromat® ULPa (двухкамерная система дозирования)

Хорошее решение для подготовки полимерных растворов в качестве коагулирующего средства.

Объем отбора 400-4 000 л/ч

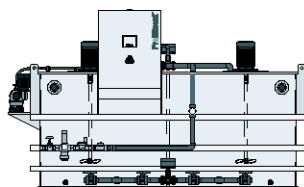


Система дозирования Ultromat® ULPa (двухкамерная система дозирования) предназначена для подготовки коагулирующих средств при приготовлении готового к применению полимерного раствора.

Ultromat® ULPa состоит из двух отдельных камер, которые поочередно заполняются полимерным раствором. Это позволяет исключить загрязнение продукта. В зависимости от серии возможна обработка жидких или порошкообразных полимеров.

Ваши преимущества

- Обработка жидких полимеров (0,05 – 1,0 %) и порошкообразных полимеров (0,05 – 0,5 %)
- Свежий и созревший полимер не смешивается
- Ввод концентрации раствора пользователем, а также калибровка дозатора порошка и насоса для подачи жидкого концентрата
- Бережное перемешивание раствора полимера (электрическая мешалка)
- Датчик давления для измерения уровня заполнения
- Версия с клеммной коробкой по запросу

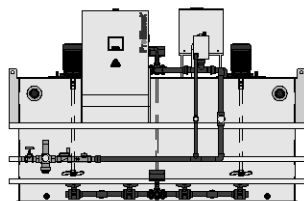


P_UL_0026_SW1
Ultromat® ULPa für Flüssigpolymere

Технические детали

Компактная система управления Siemens S7 – 1200 и сенсорная панель KTP 400

- Опциональное оборудование устройством сопряжения PROFIBUS® и DP/DP
- Опциональное оборудование устройством сопряжения PROFINET и PN/PN
- Опциональное оснащение Modbus TCP



P_UL_0027_SW1
Ultromat® ULPa für Pulverpolymere

Область применения

- Очистка питьевой воды
- Производство бумаги

Возможна обработка следующих видов полимеров:

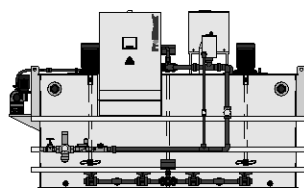
- Жидкие полимеры (0,05 – 1,0 %)
- Порошкообразные полимеры (0,05 – 0,5 %)

Компоненты на выбор:

- Объем резервуара / объем отбора
- Монтаж (стандартный или зеркально отраженный)
- Подключение к электросети
- Управление S7 – 1200 (с/без PROFIBUS®/PROFINET/Modbus TCP)
- Дозатор порошка
- Встряхиватель для дозатора порошка (вызывает сползание полимера)
- Устройство подачи порошка FG205/вставная воронка (для заполнения и пополнения дозатора порошка)
- Насосы для подачи жидкого концентрата типов Sigma, Spectra, DULCO®flex
- Система контроля для насоса жидкого концентрата (поплавок выключатель/реле расхода)
- Арматура для подачи жидкости
- Язык (предварительная настройка языка панели управления)

В стандартный комплект поставки входят, в частности:

- Функция паузы/сообщения о рабочем состоянии/функция порожнего пробег
- Контроль устройство для последующего разбавления раствора
- Рим-болты для транспортировки



P_UL_0028_SW1
Ultromat® ULPa für Pulver- und Flüssigpolymere

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

Технические данные

Макс. объем отбора	л/ч	400	1.000	2.000	4.000
Ёмкость резервуара	l	2 x 400	2 x 1.000	2 x 2.000	2 x 4.000
Вода для разбавления, макс.	л/ч	1.600	4.000	8.000	14.000
Давление воды	бар	3 – 5	3 – 5	3 – 5	3 – 5
Производительность дозатора порошкообразных полимеров	кг/ч	0,5–11	0,8–18	3,6–55	4,8–110
Длина	мм	2.040	2.840	3.340	4.540
Ширина	мм	1.253	1.733	1.918	2.583
Высота	мм	1.635	1.739	2.178	2.384
Штуцер для подачи воды	"	1	1 1/4	1 1/2	2
Заборный штуцер, Ду	мм	25	32	40	50
Штуцер для подачи концентрата, Ду	мм	15	15	20	20
Напряжение/частота	В перем. тока / Гц	400/50	400/50	400/50	400/50
Потребляемая мощность	кВт	2,5	3,2	5,5	7,0

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultramat® PolyRex и POLYMORE

7.6.1

Система заказа по идентификационному коду двухкамерных систем дозирования Ultramat® ULPa

ULPa	Тип/объем резервуара/отбираемое количество
0400	Двухкамерная система дозирования /2 x 400 л/400 л/ч
1000	Двухкамерная система дозирования/2 x 1000 л/1000 л/ч
2000	Двухкамерная система дозирования/2 x 2000 л/2000 л/ч
4000	Двухкамерная система дозирования/2 x 4000 л/4000 л/ч
Конструкция	
N	Стандартный
S	Зеркальный
Подключение к электросети	
A	400 В, переменный ток, 50/60 Гц (3 фазы, N, PE)
Устройство управления	
0	ПЛК S7 – 1200
1	ПЛК S7 – 1200 с PROFIBUS® (соединитель DP/DP)
2	ПЛК S7 – 1200 с PROFINET (соединитель PN/PN)
3	SPS S7 – 1200 с Modbus TCP
Опции	
0	без
Дозатор порошка	
P0	без
P1	Дозатор порошка (0400)
P2	Дозатор порошка (1000)
P3	Дозатор порошка (2000)
P4	Дозатор порошка (4000)
Встряхиватель для дозатора порошка	
0	без
1	со встряхивателем для дозатора порошка
Устройство подачи порошка FG205, накладная воронка	
0	без
1	с накладной воронкой 50 л (0400/1000)
2	с накладной воронкой 75 л (2000)
3	с накладной воронкой 100 л (4000)
4	с накладной воронкой 50 л + устройство подачи порошка FG205 (0400/1000)
5	с накладной воронкой 75 л + устройство подачи порошка (2000)
6	с накладной воронкой 100 л + устройство подачи порошка (4000)
7	с крышной и устройством для подачи порошка
Насос подачи жидкого концентрата	
L0	без
L1	с Sigma
L2	со Spectra
L3	подготовлено для Sigma
L4	подготовлено для Spectra
L5	подготовлено для Sigma, без консоли
L6	подготовлено для Spectra, без консоли
L7	подготовлено для шлангового насоса
L8	со шланговым насосом
Контроль насоса подачи жидкого концентрата	
0	без
1	с поплавковым выключателем для резервуара концентрата
2	с реле расхода (только Spectra)
3	с поплавковым выключателем и реле расхода (только Spectra)
Трубопровод с арматурой для подачи жидкости	
0	Без загрузочной воронки (версия для жидкости)
1	Загрузочная воронка, ПВХ (0400)
2	Загрузочная воронка, ПВХ (1000, 2000)
3	Загрузочная воронка, ПВХ (4000)
4	Загрузочная воронка, ПП (0400)
5	Загрузочная воронка, ПП (1000, 2000)
6	Загрузочная воронка, ПП (4000)
Язык	
BG	болгарский
CN	китайский
CZ	чешский
DA	датский
DE	Немецкий
EL	греческий
EN	Английский
ES	Испанский
ET	эстонский
FI	финский
FR	Французский
HR	хорватский
HU	венгерский
IT	итальянский
LT	литовский
LV	латышский
MS	Малайский
NL	голландский
NO	норвежский
PL	польский
PT	португальский
RO	румынский
RU	русский
SK	словацкий
SL	словенский
SV	шведский
TR	турецкий

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultramat® PolyRex и POLYMORE

7.7

Система дозирования Ultramat® ULDa (двухъярусная установка)

Хорошее решение для подготовки полимерных растворов в качестве коагулирующего средства.

Объем отбора до 2000 л/ч

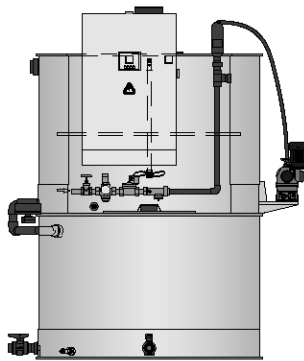
Система дозирования Ultramat® ULDa фирмы ProMinent является автоматической установкой для подготовки полиэлектролитов. Её можно применять везде, где необходимо автоматическое смешивание синтетических полимеров для приготовления полимерных растворов, используемых в качестве коагуляторов.



Двухъярусные установки Ultramat® ULDa предназначены для обработки жидких и порошкообразных полимеров. Установка состоит из двух отдельных полипропиленовых резервуаров, расположенных друг над другом. Это позволяет предотвратить загрязнение продукта. Полимерный раствор осаждается в верхнем резервуаре и по истечении времени дозревания переливается в нижний резервуар.

Ваши преимущества

- Обработка жидких полимеров (0,05 – 1,0 %) и порошкообразных полимеров (0,05 – 0,5 %)
- Свежий и созревший полимер не смешивается
- Большое количество вариантов для специфических видов применения
- Ввод концентрации раствора пользователем, а также калибровка дозатора порошка и насоса для подачи жидкого концентрата
- Гидроаппаратура с расходомером и комплектом арматуры для воды раствора
- Бережное перемешивание раствора полимера (электрическая мешалка)
- Датчик давления для измерения уровня заполнения
- Версия с клеммной коробкой по запросу



P_UL_0029_SW1
Ultramat® ULDa für Flüssigpolymere

Технические детали

Компактная система управления Siemens S7 – 1200 и сенсорная панель KTP 400

- Опциональное оборудование ПЛК с устройством сопряжения PROFIBUS® и DP/DP
- Опциональное оборудование устройством сопряжения Profinet и PN/PN
- Опциональное оснащение Modbus TCP

Область применения

- Очистка питьевой воды
- Очистка сточных вод (промышленность и муниципалитет)
- Обезвоживание шлама
- Производство бумаги

Возможна обработка следующих видов полимеров:

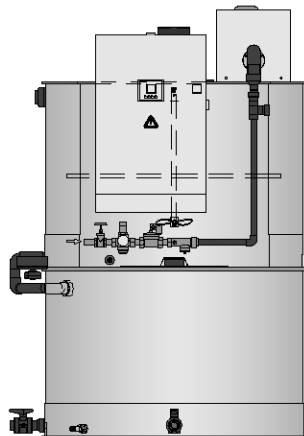
- Жидкие полимеры (0,05 – 1,0 %)
- Порошкообразные полимеры (0,05 – 0,5 %)

Компоненты на выбор:

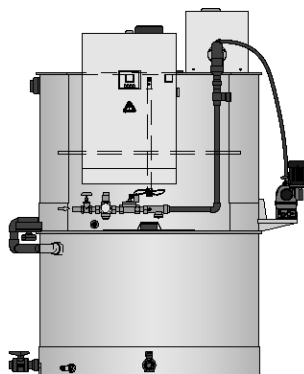
- Объем резервуара / объем отбора
- Монтаж (стандартный или зеркально отраженный)
- Подключение к электросети
- Управление S7 – 1200 (с/без PROFIBUS®/PROFINET/Modbus TCP)
- Дозатор порошка
- Встряхиватель для дозатора порошка (вызывает сползание полимера)
- Устройство подачи порошка FG205/вставная воронка (для заполнения и пополнения дозатора порошка)
- Насосы для подачи жидкого концентрата типов Sigma, Spectra, DULCOflex
- Система контроля для насоса жидкого концентрата (поплачковый выключатель/реле расхода)
- Водоподающая арматура (Y-образная подающая линия или загрузочная воронка)
- Язык (предварительная настройка языка панели управления)

В стандартный комплект поставки входят, в частности:

- Функция паузы/сообщения о рабочем состоянии/функция порожнего пробега
- Контроль устройство для последующего разбавления раствора
- Рым-болты



P_UL_0030_SW1
Ultramat® ULDa для полимерных порошков



P_UL_0031_SW1
Ultramat® ULDa для порошкообразных и жидких полимеров

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

Технические данные

Макс. объем отбора	л/ч	400	1.000	2.000
Ёмкость резервуара	l	2 x 400	2 x 1.000	2 x 2.000
Вода для разбавления, макс.	л/ч	1.600	4.000	8.000
Давление воды	бар	3 – 5	3 – 5	3 – 5
Производительность дозатора порошкообразных полимеров	кг/ч	0,5–11	0,8–18	3,6–55
Длина	мм	1.638	1.902	2.288
Ширина	мм	1.351	1.615	2.005
Высота	мм	2.030	2.514	3.149
Штуцер для подачи воды	"	1	1 1/4	1 1/2
Заборный штуцер, Ду	мм	25	32	40
Штуцер для подачи концентрата, Ду	мм	15	15	20
Напряжение/частота	В перем. тока / Гц	400/50	400/50	400/50
Потребляемая мощность	кВт	1,5	2,6	3,2

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

7.7.1

Система заказа по идентификационному коду двухъярусных установок Ultromat® ULDa

ULDa	Тип/объем резервуара/отбираемое количество	
	0400	Двухъярусная установка/2 x 400 л/400 л/ч
	1000	Двухъярусная установка/2 x 1000 л/1000 л/ч
	2000	Двухъярусная установка/2 x 2000 л/2000 л/ч
	Конструкция	
	N	Стандартный
	S	Зеркальный
	Подключение к электросети	
	A	400 В, переменный ток, 50/60 Гц (3 фазы, N, PE)
	Устройство управления	
	0	ПЛК S7 – 1200
	1	ПЛК S7 – 1200 с PROFIBUS® (соединитель DP/DP)
	2	ПЛК S7 – 1200 с PROFINET (соединитель PN/PN)
	3	SPS S7 – 1200 с Modbus TCP
	Опции	
	0	без
	Дозатор порошка	
	P0	без
	P1	Дозатор порошка (0400)
	P2	Дозатор порошка (1000)
	P3	Дозатор порошка (2000)
	Встряхиватель для дозатора порошка	
	0	без
	1	со встряхивателем для дозатора порошка
	Устройство подачи порошка FG205, накладная воронка	
	0	без
	1	с накладной воронкой 50 л
	2	с накладной воронкой 75 л
	3	с накладной воронкой 100 л
	4	с накладной воронкой 50 л и устройством подачи порошка
	5	с накладной воронкой 75 л и устройством подачи порошка
	6	с накладной воронкой 100 л и устройством подачи порошка
	7	с крышкой и устройством для подачи порошка
	Насос подачи жидкого концентрата	
	L0	без
	L1	с Sigma
	L2	со Spectra
	L3	подготовлено для Sigma
	L4	подготовлено для Spectra
	L5	подготовлено для Sigma, без консоли
	L6	подготовлено для Spectra, без консоли
	L7	подготовлено для шлангового насоса
	L8	со шланговым насосом
	Контроль насоса подачи жидкого концентрата	
	0	без
	1	с поплавковым выключателем для резервуара концентрата
	2	с реле расхода (только Spectra)
	3	с поплавковым выключателем и реле расхода (только Spectra)
	Трубопровод с арматурой для подачи жидкости	
	1	Y-образный смывной элемент, ПВХ (0400)
	2	Y-образный смывной элемент, ПВХ (1000)
	3	Y-образный смывной элемент, ПВХ (2000)
	4	Загрузочная воронка, ПВХ (0400)
	5	Загрузочная воронка, ПВХ (1000)
	6	Загрузочная воронка, ПВХ (2000)
	7	Загрузочная воронка, ПП (0400)
	8	Загрузочная воронка, ПП (1000)
	9	Загрузочная воронка, ПП (2000)
Язык		
BG	болгарский	
CN	китайский	
CZ	чешский	
DA	датский	
DE	Немецкий	
EL	греческий	
EN	Английский	
ES	Испанский	
ET	эстонский	
FI	финский	
FR	Французский	
HR	хорватский	
HU	венгерский	
IT	итальянский	
LT	литовский	
LV	латышский	
MS	Малайский	
NL	голландский	
NO	норвежский	
PL	польский	
PT	португальский	
RO	румынский	
RU	русский	
SK	словацкий	
SL	словенский	
SV	шведский	
TR	турецкий	

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultramat® PolyRex и POLYMORE

7.8 Система дозирования Ultramat® МТ для серийного производства



При работе с небольшими количествами или при периодическом приготовлении полимерных растворов.

Диапазон производительности 120-3 800 л/ч

Ручная система подготовки полимеров Ultramat® МТ: Идеальная система дозирования для переработки жидких и порошкообразных полимеров в небольших количествах, очень прочные и бюджетные.

Установка Ultramat® МТ идеально подходит для индивидуального приготовления полимерных растворов, когда не требуется автоматическая работа. Порошкообразный полимер вручную подается через загрузочную воронку в ёмкость для созревания и перемешивается с помощью мешалки. По истечении времени созревания можно дозировать раствор коагулятора в рамках производственного процесса.

Ваши преимущества

- Производство, при котором не требуется автоматический режим
- Добавление коагулятора вручную
- Прочные и недорогие
- Цилиндрические дозировочные ёмкости из полипропилена
- Система промывки с загрузочной воронкой и инжектором
- Бережное перемешивание раствора полимера

Технические детали

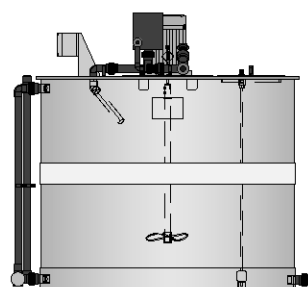
- Медленно вращающаяся мешалка
- Система промывки
- Предохранительный выключатель уровня заполнения (сухой ход, контакт для мин. и макс.)
- Коробка выводов

Область применения

- Очистка питьевой воды
- Очистка сточных вод (промышленность и муниципалитет)
- Обезвоживание шлама

Установки состоят из следующих компонентов:

- 1 Ёмкость для подготовки ПП
- 1 Система промывки для смывания и смачивания порошка с загрузочной воронкой, инжектором и комплектом арматуры для воды растворения
- 1 Медленно вращающаяся электрическая мешалка
- 1 Предохранительный выключатель уровня заполнения с тремя точками коммутации
- 1 Коробка выводов



P_UL_0025_SW1

Ultramat® МТ

	№ для заказа
МТ 140, мешалка 0.18 кВт	1037073
МТ 250, мешалка 0.55 кВт	1037094
МТ 500, мешалка 0.75 кВт	1037095
МТ 1000, мешалка 1.1 кВт	1037096
МТ 2000, мешалка 2.2 кВт	1037097
МТ 3000, мешалка 2.2 кВт	1037098
МТ 4000, мешалка 3 кВт	1037099

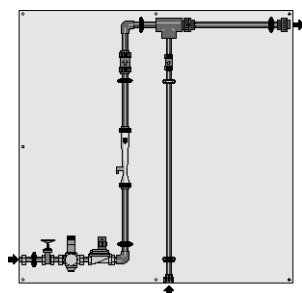
Технические данные

Тип		МТ 140	МТ 250	МТ 500	МТ 1000	МТ 2000	МТ 3000	МТ 4000
Макс. объем отбора	л/ч	120	210	440	920	1.890	2.850	3.800
Ёмкость резервуара	л	120	210	440	920	1.890	2.850	3.800
Диаметр резервуара	мм	640	650	850	1.260	1.460	1.770	1.650
Высота резервуара	мм	714	1.116	1.018	1.016	1.518	1.620	2.072
Высота	мм	1.003	1.405	1.309	1.320	1.875	1.998	2.496
Штуцер для подачи воды, Ду	мм	20	20	20	25	32	40	40
Заборный штуцер, Ду	мм	20	20	20	25	32	40	40
Напряжение/частота	В перем. тока / Гц	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50
Потребляемая мощность	кВт	0,18	0,55	0,75	1,10	2,20	2,20	3,00

Установки также поставляются с арматурой для воды для промывки, указателем уровня наполнения, насосами-дозаторами и распределительным устройством.

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultramat® PolyRex и POLYMORE

7.9 Принадлежности Ultramat®, вкл. системы биг-бэг



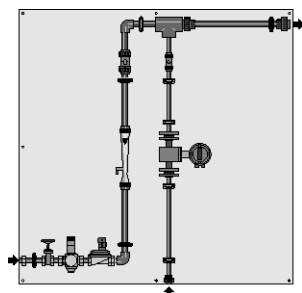
pk_7_030

Модуль дополнительного разбавления Ultramat® VS

Модули дополнительного разбавления Ultramat® представляют собой смонтированные блоки, предназначенные для дополнительного разбавления полимерных растворов, они состоят из следующих основных компонентов:

- 1 Гидроаппаратура для перекачки воды, используемой для разбавления, с ручным запорным клапаном, редуктор, электромагнитный клапан 24 В пост. тока и расходомер с поплавковым индикатором, включая контакт минимального уровня
- 1 Трубы для подачи разбавляемого полимерного раствора с обратным клапаном
- 1 Статический смеситель для смешивания базового раствора с водой

	Готовый к применению раствор	№ для заказа
VS 1000	1.000 л/ч	1021386
VS 2000	2.000 л/ч	1021387
VS 5000	5.000 л/ч	1021388
VS 10000	10.000 л/ч	1021389
VS 20000	20.000 л/ч	1021390
VS 30000	30.000 л/ч	1021391
VS 50000	50.000 л/ч	1021392



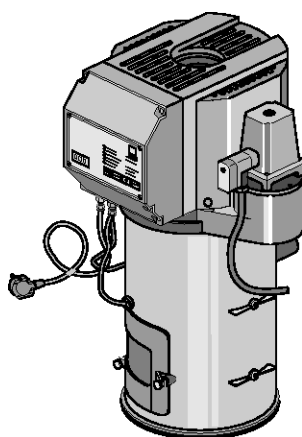
pk_7_031

Модуль дополнительного разбавления Ultramat® VS-IP с измерением расхода

Модули дополнительного разбавления Ultramat® представляют собой смонтированные блоки, предназначенные для дополнительного разбавления полимерных растворов, они состоят из следующих основных компонентов:

- 1 Гидроаппаратура для перекачки воды, используемой для разбавления, с ручным запорным клапаном, редуктор, электромагнитный клапан 24 В пост. тока и расходомер с поплавковым индикатором, включая контакт минимального уровня
- 1 Трубы для подачи разбавляемого полимерного раствора с обратным клапаном и индуктивным расходомером
- 1 Статический смеситель для смешивания базового раствора с водой

	Готовый к применению раствор	№ для заказа
VS 1000 IP	1.000 л/ч	1021490
VS 2000 IP	2.000 л/ч	1021491
VS 5000 IP	5.000 л/ч	1021492
VS 10000 IP	10.000 л/ч	1021493
VS 20000 IP	20.000 л/ч	1021494
VS 30000 IP	30.000 л/ч	1021495
VS 50000 IP	50.000 л/ч	1021496



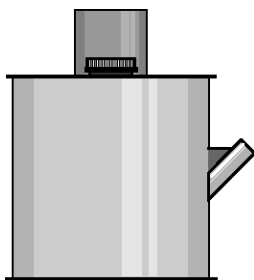
pk_3_032

Устройство для подачи порошка Ultramat® FG 205

Устройство для подачи порошка Ultramat® FG 205 предназначено для пополнения дозатора сухих материалов установок Ultramat® обычными порошковыми полимерами. С помощью всасывающего шланга и всасывающей трубки порошок всасывается из резервуара, в котором он хранится (биг-бэг, резервуар для порошка), в устройство для подачи порошка и подается через заслонку в дозатор сухих материалов системы подготовки полимеров. Устройство для подачи порошка управляет само собой, ему необходимо только подключение к сети переменного тока 230 В. Внешние управляющие контакты не требуются. В зависимости от свойств порошка подача полимера составляет 40 кг в час. Подающий шланг длиной 4 м и всасывающий гибкий рукав входят в комплект поставки.

	Производительность	№ для заказа
Устройство для подачи порошка FG 205 230 В перем. тона /50 Гц	40 кг/ч	1000664
Устройство для подачи порошка FG 205 230 В перем. тона /60 Гц	40 кг/ч	1061422

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

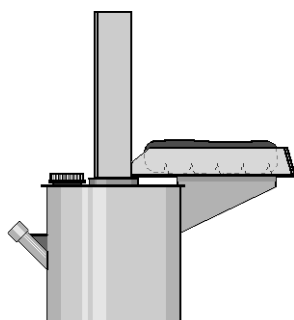


pk_7_033

Резервуар для порошка

Резервуар для порошка предназначен для промежуточного хранения порошкообразных полимеров, поставляемых в биг-бегах. Биг-бег подвешивается на раму над резервуаром и опорожняется в резервуар для промежуточного хранения.

	№ для заказа
Резервуар для порошка	1005573



pk_7_060

Резервуар для порошка с приспособлением для опрокидывания

Резервуар для порошка с приспособлением для опрокидывания предназначен для промежуточного хранения порошкообразных полимеров, поставляемых в упаковках весом 25 кг.

	№ для заказа
Резервуар для порошка с приспособлением для опрокидывания	1025137

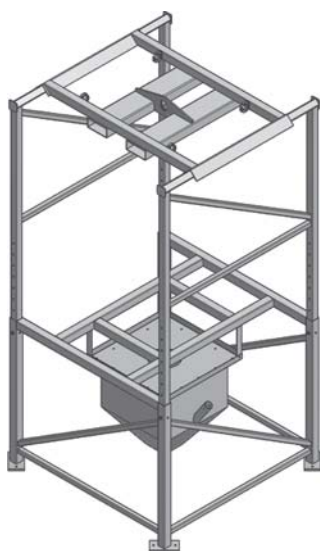
7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

Устройства опорожнения биг-бэгов

Устройства для опорожнения предназначены для закрепления и опорожнения биг-бэга массой до 1 000 кг. Буферная ёмкость для порошка предназначена для передачи порошка в специальное устройство транспортировки, например, устройство подачи порошка FG 205, с помощью которого будет налажена подача порошка в дозатор сухих материалов станции подготовки полимеров.

Стандартная станция опорожнения биг-бэгов

- Каркас с регулировкой по высоте
- В стандартном исполнении: сталь с лакокрасочным покрытием
- Встроенный подвесной держатель для биг-бэга
- Для погрузки краном или вилочным автопогрузчиком
- Буферная ёмкость для порошка объемом ок. 200 литров
- Датчик пополнения порошка
- Вибрационный двигатель



P_UL_0036_SW

	№ для заказа
Стандартная станция опорожнения биг-бэгов	1083075

Станция опорожнения биг-бэгов с электрическим подъемным устройством

- В стандартном исполнении: сталь с лакокрасочным покрытием
- Встроенный передвижной мостовой кран
- Электрическое подъемное устройство с подвесным держателем для биг-бэга
- Буферная ёмкость для порошка объемом ок. 200 литров
- Датчик пополнения порошка
- Вибрационный двигатель

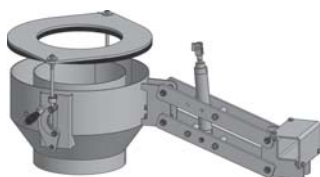


P_UL_0035_SW

	№ для заказа
Станция опорожнения биг-бэгов с электрическим подъемным устройством	1083076

Станция опорожнения биг-бэгов с опцией беспыльного опорожнения

- Дополнительный конструктивный узел под биг-бэгом, вкл. пылеулавливающий фильтр



P_UL_0037_SW

	№ для заказа
Станция опорожнения биг-бэгов с опцией беспыльного опорожнения	1083077

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

7.10

Станции подготовки и дозирование порошкообразных и жидких растворов полимера PolyRex и POLYMORE

Наиболее популярные области использования:

- Очистка питьевой воды
- Очистка сточных вод (промышленность и муниципалитет)
- Обезвоживание шлама
- Производство бумаги

Предусмотрено 3 различные концепции установок:

- Система обработки с вакуумным подающим устройством (PolyRex)
- Система обработки с системой опорожнения биг-бэгов (PolyRex Big Bag)
- Система обработки для обычных жидких полимеров (PolyRex Liquid)

PolyRex является полностью готовой установкой для серийной подготовки порошкообразных и жидких полимеров. Все установки PolyRex оснащены 2 емкостями в исполнении из нержавеющей стали; одна емкость для подготовки и созревания и одна резервная емкость в исполнении с двумя ярусами или рядом друг с другом.

PolyRex использует высокоэффективный, трехступенчатый метод для вымывания, для форсирования воды и мягкого, но продуктивного смешивания в смесительном резервуаре для получения однородного и активированного раствора.

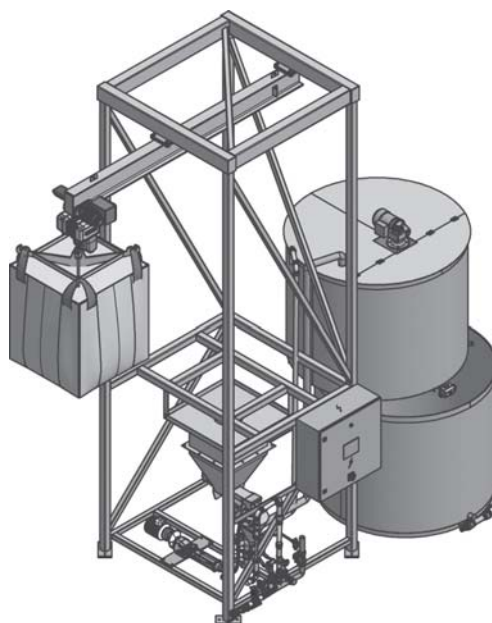
Система серийной подготовки обладает исключительными характеристиками, сравнимыми с промежуточной системой. Причина: не допускается эффекта короткого замыкания. Частицы полимеров не могут пройти через данный цикл без активации.

Зарекомендовавший себя мультишнековый дозатор обеспечивает надежное опорожнение без пульсации с дозировкой высокой точности. Таким образом гарантируется точная дозировка смеси. При работе с обычными жидкими полимерами используется проверенный эксцентриковый шнековый насос, который обеспечивает надежную и точную дозировку.

Установки PolyRex оснащены компактной системой управления с ПЛК и сенсорной панелью. Опционально компактную систему управления с ПЛК можно оснастить PROFIBUS® или модулем Ethernet. Ввод в эксплуатацию осуществляется просто. Ввод концентрации раствора, а также калибровка дозатора порошка и насоса для подачи жидкого концентрата осуществляется с подсказками оператору. Аварийные сообщения и предупреждения отображаются на дисплее.

7.10.1

Пример комплексной установки для подготовки растворов полимера PolyRex



P_UL_0040_SW

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

7.11

Система дозирования PolyRex

PolyRex способна на большее: обработка жидких и порошкообразных полимеров.

Производительность до 8200 л/ч



Система дозирования PolyRex – это двухъярусная установка для подготовки жидких и порошкообразных полимеров. Она состоит из подающего и перемешивающего устройства и двух двухъярусных баков из нержавеющей стали. Оптимальное использование полимеров.

Верхний бак является баком для подготовки/созревания. Нижний используется для хранения готового раствора полимера. Порошкообразный полимер подается 2 подающими шнеками через вакуумное подающее устройство в дозатор порошка, где осуществляется трехступенчатое перемешивание в расположенном под ним смесителе с водой; загрузочная воронка, водяной инжектор и мешалка в баке для подготовки. Под давлением воды для разбавления раствор поступает в верхний бак. В этом баке можно подвергнуть раствор полимера полному вызреванию, при этом будет устранен эффект короткого замыкания. По истечении времени созревания раствор можно перелить через моторный клапан в нижний накопительный бак.

Ваши преимущества

Компактная система управления ABB AC500 PM573-ETH и сенсорная панель CP635

- Беспыльная загрузка буферной емкости для порошка с помощью вакуумного подающего устройства
- Двухшнековый дозатор с двумя разнонаправленными подающими шнеками обеспечивает высокую точность дозирования без пульсаций.
- Редукционный клапан обеспечивает постоянную подачу воды
- Эффективное 3-ступенчатое перемешивание раствора полимера
- Отсутствие эффекта короткого замыкания, частицы полимера не могут пройти процесс без их активации

Технические детали

- Вакуумное подающее устройство для загрузки из небольших мешком с порошком
- Вставная воронка для порошка со смотровым стеклом
- Датчик уровня порошка для обнаружения пустой вставной воронки
- Заслонка на дозаторе для защиты от проникновения влаги
- Загрузочная воронка из нержавеющей стали для раствора из порошка
- Гидроаппаратура с загрузочной воронкой и инжектором для создания гомогенного, эффективно действующего раствора из порошковых полимеров
- Баки из нержавеющей стали для созревания и пополнения раствора полимера в исполнении с двумя ярусами, слегка смещенными относительно друг друга, для PolyRex 0.6-8.4, с расположенными рядом баками для PolyRex Maxi 11 - 23
- Моторный клапан для переливания раствора в накопительный бак
- Медленно работающая мешалка в верхнем резервуаре для бережного перемешивания полимерного раствора

Область применения

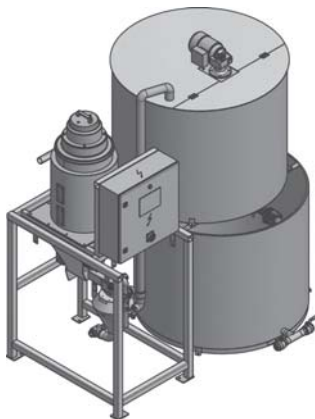
- Очистка питьевой воды
- Очистка сточных вод (промышленность и муниципалитет)
- Обезвоживание шлама
- Производство бумаги

Опции

- Подготовка обычных жидких полимеров путем использования эксцентрикового шнекового насоса
- Нагревательные элементы на входе загрузочной воронки или на выходе дозатора (рекомендуется при высокой влажности воздуха)
- Передача данных посредством PROFIBUS® или Ethernet
- Компактные системы управления Siemens или Allen Bradley по запросу
- Гидроаппаратура и трубопроводы в исполнении из нержавеющей стали

Принадлежности

- Устройство для последующего разбавления раствора с высокоэффективным статичным смесителем
- Эксцентриковый шнековый насос с регулированием частоты вращения
- Электромагнитный расходомер для точного управления насосом-дозатором



P_UL_0041_SW

НОВИНКА

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

	Ёмкость резервуара м ³	Макс. объем отбора л/ч	Производительность дозатора полимера кг/ч
PolyRex 0.6	2 x 0,3	240	1,2
PolyRex 1.0	2 x 0,6	460	2,3
PolyRex 2.0	2 x 1,0	940	4,7
PolyRex 3.0	2 x 1,5	1.280	6,4
PolyRex 4.0	2 x 2,0	1.900	9,5
PolyRex 5.4	2 x 2,7	2.400	12,0
PolyRex 6.6	2 x 3,3	3.200	16,0
PolyRex 8.4	2 x 4,2	3.820	19,2
PolyRex Maxi 11	2 x 5,5	5.100	25,5
PolyRex Maxi 16	2 x 8,0	6.600	33,0
PolyRex Maxi 23	2 x 11,5	8.200	41,0

PolyRex способна на большее: обработка жидких и порошкообразных полимеров.

Производительность до 8200 л/ч



Система дозирования PolyRex – это двухъярусная установка для подготовки жидких и порошкообразных полимеров. Она состоит из подающего и перемешивающего устройства и двух двухъярусных баков из нержавеющей стали. Оптимальное использование полимеров.

Верхний бак является баком для подготовки/созревания. Нижний используется для хранения готового раствора полимера.

Порошкообразный полимер подается 2 подающими шнеками через вакуумное подающее устройство в дозатор порошка, где осуществляется трехступенчатое перемешивание в расположенном под ним смесителе с водой; загрузочная воронка, водяной инжектор и мешалка в баке для подготовки. Под давлением воды для разбавления раствор поступает в верхний бак. В этом баке можно подвергнуть раствор полимера полному вызреванию, при этом будет устранен эффект короткого замыкания. По истечении времени созревания раствор можно перелить через моторный клапан в нижний накопительный бак.

Ваши преимущества

Компактная система управления ABB AC500 PM573-ETH и сенсорная панель CP635

- Универсальная система опорожнения биг-бэгов с регулировкой по высоте и встроенным подвесным крюком для погрузки краном или вилочным погрузчиком
- Двухшнековый дозатор с двумя разнонаправленными подающими шнеками обеспечивает высокую точность дозирования без пульсаций
- Редукционный клапан обеспечивает постоянную подачу воды
- Эффективное 3-ступенчатое перемешивание раствора полимера
- Отсутствие эффекта короткого замыкания, частицы полимера не могут пройти процесс без их активации



P_UL_0039_SW

Технические детали

- Вставная воронка для порошка со смотровым стеклом
- Датчик уровня порошка для обнаружения пустой вставной воронки
- Заслонка на дозаторе для защиты от проникновения влаги
- Загрузочная воронка из нержавеющей стали для раствора из порошка
- Гидроаппаратура с загрузочной воронкой и инжектором для создания гомогенного, эффективно действующего раствора из порошковых полимеров
- Баки из нержавеющей стали для созревания и пополнения раствора полимера в исполнении с двумя ярусами, слегка смещенными относительно друг друга, для PolyRex 0.6-8.4, с расположенными рядом баками для PolyRex Maxi 11 - 23
- Моторный клапан для переливания раствора в накопительный бак
- Медленно работающая мешалка в верхнем резервуаре для бережного перемешивания полимерного раствора

Область применения

- Очистка питьевой воды
- Очистка сточных вод (промышленность и муниципалитет)
- Обезвоживание шлама
- Производство бумаги

Опции

- Система опорожнения биг-бэгов с передвижным краном и электрическим подъемным устройством
- Беспыльное опорожнение за счет дополнительного конструктивного узла под биг-бэгом, вкл. пылеулавливающий фильтр
- Подготовка обычных жидких полимеров путем использования эксцентрикового шнекового насоса
- Нагревательные элементы на входе загрузочной воронки или на выходе дозатора (рекомендуется при высокой влажности воздуха)
- Передача данных посредством PROFIBUS® или Ethernet
- Компактные системы управления Siemens или Allen Bradley по запросу
- Гидроаппаратура и трубопроводы в исполнении из нержавеющей стали

НОВИНКА

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

Принадлежности

- Устройство для последующего разбавления раствора с высокоэффективным статичным смесителем
- Эксцентриковый шнековый насос с регулированием частоты вращения
- Электромагнитный расходомер для точного управления насосом-дозатором

	Ёмкость резервуара м ³	Макс. объем отбора л/ч	Производительность дозатора полимера кг/ч
PolyRex 0.6	2 x 0,3	240	1,2
PolyRex 1.0	2 x 0,6	460	2,3
PolyRex 2.0	2 x 1,0	940	4,7
PolyRex 3.0	2 x 1,5	1.280	6,4
PolyRex 4.0	2 x 2,0	1.900	9,5
PolyRex 5.4	2 x 2,7	2.400	12,0
PolyRex 6.6	2 x 3,3	3.200	16,0
PolyRex 8.4	2 x 4,2	3.820	19,2
PolyRex Maxi 11	2 x 5,5	5.100	25,5
PolyRex Maxi 16	2 x 8,0	6.600	33,0
PolyRex Maxi 23	2 x 11,5	8.200	41,0

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultramat® PolyRex и POLYMORE

7.13 Система дозирования PolyRex Liquid



PolyRex способна на большее: обработка обычных жидких полимеров.

Производительность до 3180 л/ч

Система дозирования PolyRex – это двухъярусная установка для подготовки жидких полимеров. Она состоит из подающего и перемешивающего устройства и двух двухъярусных баков из нержавеющей стали. Оптимальное использование полимеров.

Верхний бак является баком для подготовки/созревания. Нижний используется для хранения готового раствора полимера.

Жидкий полимер подается эксцентриковым шнековым насосом и впрыскивающим соплом, затем осуществляется двухступенчатое перемешивание с водой посредством водяного инжектора и мешалки в баке для подготовки/созревания. Под давлением воды для разбавления раствор поступает в верхний бак. В этом баке можно подвергнуть раствор полимера полному вызреванию, при этом будет устранен эффект короткого замыкания. По истечении времени созревания раствор можно перелить через моторный клапан в нижний накопительный бак.

Ваши преимущества

Компактная система управления ABB AC500 PM573-ETH и сенсорная панель CP635

- Надежный эксцентриковый шнековый насос для дозирования обычных полимеров
- Высокоэнергетической метод смешивания
- Уникальное впрыскивающее сопло защищает от забивания жидких полимеров
- Редукционный клапан обеспечивает постоянную подачу воды
- Эффективное 2-ступенчатое перемешивание раствора полимера
- Отсутствие эффекта короткого замыкания, частицы полимера не могут пройти процесс без их активации

Технические детали

- Гидроаппаратура с загрузочной воронкой и инжектором для создания гомогенного, эффективно действующего раствора полимера
- Двухъярусные баки из нержавеющей стали для созревания и хранения полимерного раствора
- Моторный клапан для переливания раствора в накопительный бак
- Медленно работающая мешалка в верхнем резервуаре для бережного перемешивания полимерного раствора

Область применения

- Очистка сточных вод (промышленность и муниципалитет)
- Обезвоживание шлама

Опции

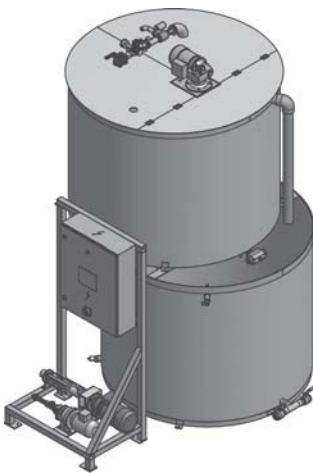
- Передача данных посредством PROFIBUS® или Ethernet
- Компактные системы управления Siemens или Allen Bradley по запросу
- Гидроаппаратура и трубопроводы в исполнении из нержавеющей стали

Принадлежности

- Устройство для последующего разбавления раствора с высокоэффективным статичным смесителем
- Эксцентриковый шнековый насос с регулированием частоты вращения
- Электромагнитный расходомер для точного управления насосом-дозатором

	Ёмкость резервуара м³	Макс. объем отбора л/ч	Производительность дозатора полимера кг/ч
PolyRex Liquid 1.0	2 x 0,5	1.060	5,3
PolyRex Liquid 2.0	2 x 1,0	1.900	9,5
PolyRex Liquid 3.0	2 x 1,5	2.480	12,4
PolyRex Liquid 4.0	2 x 2,0	3.180	15,9

Примечание: Производительность дозатора жидких полимеров в кг/ч обозначает долю биологически активной субстанции 100%. Для установок можно установить концентрацию биологически активной субстанции для обычных жидких полимеров с долей биологически активной субстанции 30 - 60%



P_UL_0038_SW

НОВИНКА

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

7.14

Система дозирования POLYMORE

Проточная система дозирования POLYMORE производит однородные и готовые к потреблению полимерные растворы.

Производительность до 18 000 л/ч



Система дозирования POLYMORE – это магистральная станция подготовки полимеров, в которой жидкий полимер подается шланговым перистальтическим насосом в герметичное многосекционное смешивающее устройство с водой для растворения. В результате получается готовый однородный раствор полимера.

Система дозирования POLYMORE – это внутримангистральная система подготовки жидких полимеров. Устройство сконструировано для монтажа на стене и не требует много места. Для ввода в эксплуатацию к устройству достаточно подключить подачу воды, жидкого полимера и напряжение питания. Если при определенных видах применения не хватает времени созревания, после устройства можно установить бак для созревания с мешалкой и дозирующим насосом.

Ваши преимущества

- Настенный монтаж: экономия пространства
- Практически не требующий техобслуживания шланговый насос для дозирования жидкого полимера
- Быстро и легко подключить: требуется только вода, жидкий полимер и электроэнергия
- Автоматическая система управления

Технические детали

- Шланговый насос для дозирования жидкого полимера
- Гидроаппаратура с редуктором и магнитным клапаном
- Смешивающее устройство в виде герметичной капсулы для эффективного изготовления полимерного раствора
- Блок дополнительного разбавления со статическим смесителем и манометром
- Система управления для автоматического управления устройством. Управление шланговым перистальтическим насосом вручную или по току, 4-20 мА

Область применения

- Очистка сточных вод (промышленность и муниципалитет)
- Обезвоживание шлама

Опции

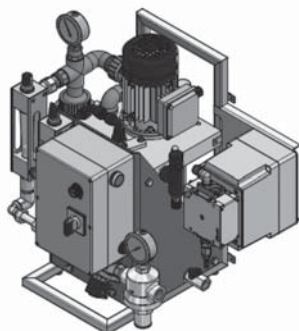
- Исполнение с высоким давлением (для противодействия более 1 бар)
- Контроль насоса-дозатора
- Контроль параметров потока (насос-дозатор)
- Нагрев для предотвращения конденсации
- Шаровый кран с электрическим приводом вместо электромагнитного клапана для поступающей воды

Принадлежности

- Бак для созревания с мешалкой или без мешалки
- Бак для созревания с насосом-дозатором или без насоса-дозатора
- Поддон
- Регулирование уровня (бак для созревания)

	Вода для разбавления, макс. л/ч	Производительность дозатора жидкого полимера л/ч	№ для заказа
POLYMORE mini 2 – 0,08	120	0,08	1029568
POLYMORE mini 2 – 0,2	120	0,20	1083627
POLYMORE mini 3 – 0,6	180	0,60	1029570
POLYMORE mini 5 – 0,6	300	0,60	1029571
POLYMORE mini 5 – 1,2	300	1,20	1029572
POLYMORE mini 10 – 1,2	600	1,20	1029574
POLYMORE mini 10 – 2,4	600	2,40	1029575
POLYMORE mini 30 – 3,0	1.800	3,00	1029576
POLYMORE duo 40 – 6,0	2.400	4,00	1029577
POLYMORE duo 65 – 9,0	3.900	8,00	1029579
POLYMORE midi 100 – 12	6.000	12,00	1029580
POLYMORE midi 160 – 24	9.600	20,00	1029581
POLYMORE midi 175 – 38	10.500	38,00	1083628
POLYMORE maxi 300 – 54	18.000	50,00	1029584

P_UL_0017_SW



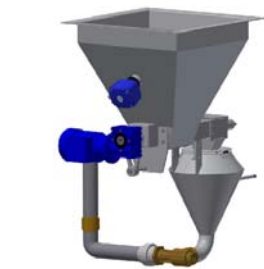
7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

7.15

Принадлежности PolyRex – системы смешивания

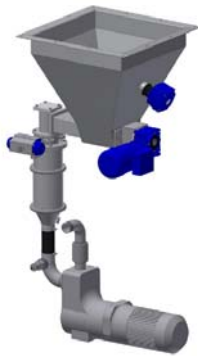
Установки PolyRex и PolyRex Big Bag оснащены специальными системами перемешивания для порошкообразных полимеров.

Продуктивные системы смешивания для полимеров



PolyRex-Classic

	Вкладка	Полимер	Блок перемешивания	Применение/преимущества
PolyRex Classic	Стандарт	<ul style="list-style-type: none"> ■ Порошок ■ Жидкость 	Циклонная загрузочная воронка	<ul style="list-style-type: none"> ■ Надежная и эффективная гидрация



PolyRex-Optimo

	Вкладка	Полимер	Блок перемешивания	Применение/преимущества
PolyRex Optimo	Опция	<ul style="list-style-type: none"> ■ Порошок ■ Жидкость 	Закрытая система с загрузочной зоной с функцией нагрева и встроенным смесительным насосом	<ul style="list-style-type: none"> ■ Высокоэффективное перемешивание полимеров ■ Надежность и отсутствие пыли ■ Минимальный расход порошка



PolyRex-Aero-Mix

	Вкладка	Полимер	Блок перемешивания	Применение/преимущества
PolyRex Aero Mix	Опция	<ul style="list-style-type: none"> ■ Порошок 	Закрытая система с пневматической подачей порошка, воздуходувкой, водяными соплами, смесительным баком	<ul style="list-style-type: none"> ■ Высокая влажность воздуха ■ Высокая температура окружающей среды

7 Системы подготовки и дозирования полимеров Ultromat® PolyRex и POLYMORE

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

8.1 Обзор методов с использованием мембраны

Установки для мембранной фильтрации

В процессе водоочистки мембранная фильтрация позволяет удалить из воды частицы и соли с минимальными производственными затратами. ProMaqua предлагает разнообразное высококачественное оборудование для этой области. С помощью линейки ProMaqua® его можно дополнить до комплексного решения с учетом индивидуальных потребностей заказчика.

Мембранная фильтрация – это физический метод удаления ненужных веществ с помощью полупроницаемой мембраны. В зависимости от размера удаляемых частиц/молекул существует четыре метода фильтрации:

- Микрофильтрация
- Ультрафильтрация
- Нанофильтрация
- Обратный осмос

В обзоре показаны границы между отдельными методами:

	Микрофильтрация	Ультрафильтрация	Нанофильтрация	Обратный осмос
Размер частиц	> 0,1 мкм	0,1 – 0,01 мкм	0,01 – 0,001 мкм	< 0,001 мкм
Вид частицы	Взвешенные частицы, коллоидное помутнение, масляная эмульсия	Макромолекулы, бактерии, клетки, вирусы, белки	Низкомолекулярные органические соединения, ионы	Ионы

Эксперты компании ProMaqua, обладающие обширными знаниями в этой отрасли, могут скомпоновать оптимальную установку не только для определенной области применения, но и предоставить из одного источника комплексное решение по водоподготовке с помощью широкого ассортимента продукции ProMinent.

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

8.2

Обзор производительности установок для ультрафильтрации

Ультрафильтрация – это метод мембранной очистки, который все чаще используется при водоочистке для удаления загрязнений из воды. Паразиты, бактерии, вирусы и высокомолекулярные органические вещества удерживаются на мембране так же, как и другие частицы.

Метод ультрафильтрации имеет разнообразные области применения, он может использоваться для воды разного типа.

Спектр охватывает питьевую воду, речную воду, технологическую воду и воду для плавательных бассейнов, а также морскую воду и сточные воды.

Он решает широкий круг задач, начиная с очистки питьевой воды, кончая поддержанием физических и микробиологических предельных значений согласно Предписанию о питьевой воде и предварительной обработкой морской воды для деминерализации путем обратного осмоса.

Адаптация систем к конкретным задачам выполняется путем индивидуального подбора типа мембраны и принципа эксплуатации. В ProMaqua® используются очень прочные и устойчивые мембраны для ультрафильтрации и метода тупиковой фильтрации, чтобы была возможность провести оптимизацию с учетом инвестиционных затрат, потребности в месте и эксплуатационных расходов. С помощью этого оборудования можно фильтровать любую воду, вплоть до сточных вод, с минимальным потреблением химических препаратов.

Тупиковый метод – это основной рабочий режим. Поступающая на очистку вода протекает через капилляры. Чистая вода (фильтрат) проходит через мембрану, остальные компоненты задерживаются на поверхности мембраны.

Осевшие компоненты образуют налет на мембране. Для удаления налета регулярно выполняется автоматическая обратная промывка мембраны.

Установки для ультрафильтрации состоят из следующих основных компонентов:

- Каркас из нержавеющей стали или стали с высококачественным покрытием
- Фильтр на входе для защиты мембран, если требуется. При необходимости может быть выполнен в виде фильтра с обратной промывкой.
- Модули мембран для ультрафильтрации
- Клапаны с пневматическим управлением из высококачественных материалов
- Электронное измерение давления
- Фильтрационный насос и насос обратной промывки при необходимости с частотным преобразователем из высококачественных, подходящих материалов
- Магнитное индуктивное измерение расхода для регулирования расхода для фильтрации и обратной промывки.
- Встроенная система заполнения для накопителя воды для промывки. В небольших установках также имеется встроенный резервуар воды для промывки. В соответствии с пожеланиями заказчиков в больших установках могут быть установлены резервуары из нашей программы поставки, а также можно найти оптимизированное для конкретной области применения решение.
- Управляющий ПЛК с сенсорным экраном или микропроцессорным управлением. ПЛК одновременно контролирует все основные параметры, такие как давление, разница давлений или расход. Это обеспечивает оптимальную защиту мембран. При необходимости можно интегрировать управление процессами предварительной и последующей обработки.

Преимущества установок для ультрафильтрации

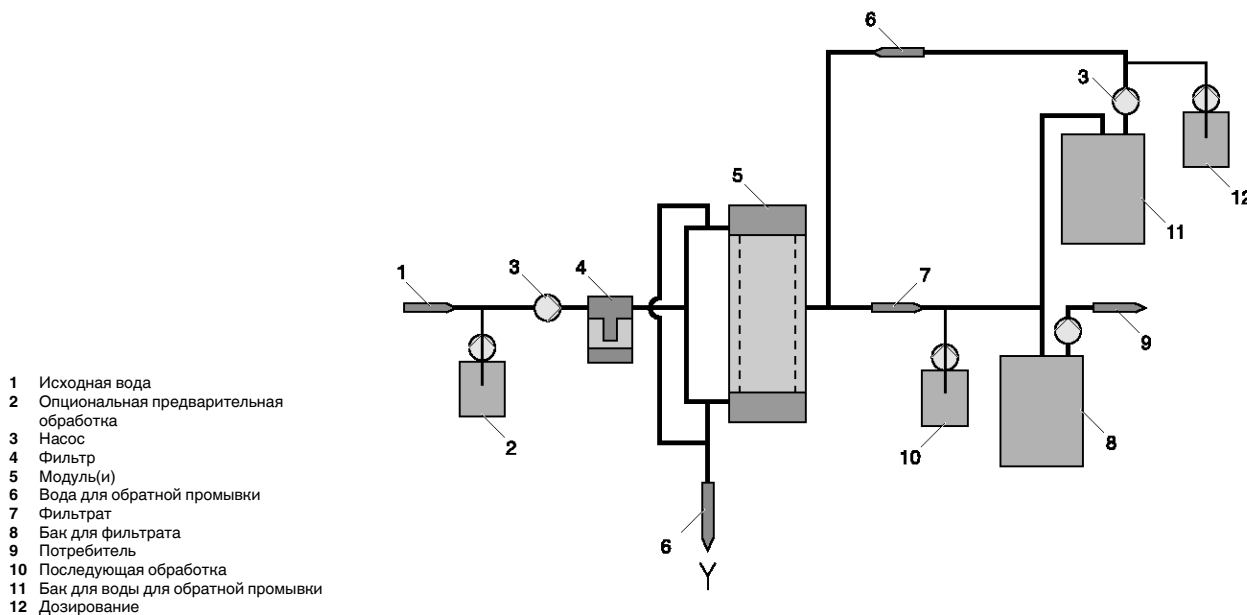
- Значения фильтрата менее 0,1 NTU независимо от помутнения поступающей на очистку воды.
- Граница разделения мембран (MWCO, Molecular Weight Cut Off) около 100 кДа (килодальтон).
- Высочайшая эффективность фильтрации бактерий (99,9999 %) и вирусов (99,99 % в отношении фагов MS2).
- Очень удобны в эксплуатации и легко комбинируются с другими системами благодаря управлению с помощью ПЛК и сенсорному экрану.
- Оптимальные технологические процессы благодаря современному измерительному и регулируемому оборудованию.
- По желанию можно получить комплексные решения с точно согласованной предварительной и последующей обработкой.

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

Область применения установок для ультрафильтрации

Типичные области применения – фильтрация частиц, мути и возбудителей заболеваний в области общественного и частного водоснабжения. Ультрафильтрация преимущественно используется для обработки пресной воды, в частности, поверхностной, родниковой или колодезной воды. Также этот метод пригоден для обработки солоноватой и морской воды, например для предварительной обработки и последующей деминерализации путем нанофильтрации или в установке обратного осмоса. Другие области применения – это очистка воды для плавания, технологической воды, а также производство напитков и пищевых продуктов.

Типичная общая схема установки выглядит следующим образом:



P_PMA_UO_0008_SW

Наши инженеры опираются на многолетний опыт в области очистки воды, поэтому на основании анализа воды они могут определить оптимальный вариант установки для ультрафильтрации. Если желательно и/или необходимо, они одновременно подберут оптимальный метод предварительной и последующей обработки. Здесь можно использовать множество других продуктов ProMinent и ProMaqua. Таким образом, заказчик получит комплексный пакет из одних рук.

Производительность установок для ультрафильтрации составляет от 1 до 80 м³/ч. По запросу возможна другая производительность. Обращайтесь к нам, мы с радостью проконсультируем вас.

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

8.3

Нанофильтрующая установка Dulcosmose® NF

Частичная деминерализация питьевой воды для промышленности – компактно и недорого
Производительность по пермеату 1-50 м³/ч, по запросу возможна более высокая производительность



Компактная и недорогая нанофильтрующая установка Dulcosmose® NF может использоваться для частичной деминерализации в промышленных процессах. Максимальная производительность по пермеату при низком рабочем давлении способствует благодаря новейшей мембране «Ultra low pressure» снижению инвестиционных и производственных расходов.

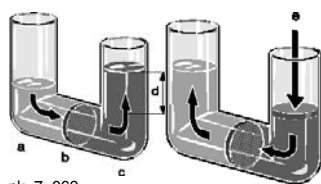
Эта установка, оснащенная мембраной «Ultra low pressure» последнего поколения, достигает максимальной производительности по пермеату при низком рабочем давлении и высоком выходе готового продукта. Это способствует снижению инвестиционных и производственных расходов.

Благодаря работе при низком давлении вся установка может быть оснащена недорогим трубопроводом из ПВХ. Данная установка также может быть укомплектована встроенной полуавтоматической системой очистки и системой промывки труб водой.

Установка легко адаптируется к особым требованиям заказчика. Материал трубопроводов, другие типы мембран для высокой степени обессоливания или осветления, встроенная измерительно-управляющая техника (например, для измерения проводимости, редокс-потенциала или pH) и дозирующая техника, а также визуализация всего процесса и периферийных компонентов с помощью ПЛК.

Ваши преимущества

- Эффективная работа благодаря мембране низкого давления с выходом продукта до 85 % и высокой степенью деминерализации – до 90% (зависит от типа мембраны).
- Уменьшение расходов на техническое обслуживание и сервисные работы, а также высокий срок службы мембран благодаря концепции встроенных приборов очистки и опциям промывки.
- Опциональная промывка пермеатом всей установки, включая мембраны, после отключения для предотвращения образования отложений и продления срока службы мембран.
- Высочайшее качество изготовления ProMinent: Высокая доля собственного производства.
- Качество в чистом виде: Использование долговечных, высококачественных компонентов.
- Удобный для сервисных работ монтаж установок на устойчивых к коррозии рамах из черной или нержавеющей стали с порошковым покрытием.
- Простота и надежность управления: Микропроцессорное управление с возможностью прямого подключения периферийных компонентов и встроенным измерением проводимости с графическим дисплеем с текстовыми сообщениями.
- Все от одного поставщика: никаких проблем с сопряжением оборудования, бесперебойный процесс с минимальным временем с момента определения и постановки задачи до ввода оборудования в эксплуатацию с участием заказчика и контроля работы установок на месте сотрудниками наших представительств, которые работают во всем мире.



pk_7_069

pk_7_068

- a Разбавленный раствор (пермеат)
 - b Полупроницаемая мембрана
 - c Концентрированный раствор (концентрат)
 - d Водяной столб в соответствии с осмотическим продуктом
- Осмоз Нанофильтрация

Технические детали

- Готовые к эксплуатации установки смонтированы на высококачественных рамах из черной или нержавеющей стали с двойным порошковым покрытием.
- Высокоэффективная мембрана низкого давления с максимальным выходом продукта и степенью системной фильтрации, установлена в напорных трубах из стеклопластика или нержавеющей стали
- Фильтр грубой очистки 5 мкм с манометром для определения разности давлений
- Манометрический выключатель для защиты насоса высокого давления
- Расходомер для индикации количества пермеата, концентрата и количества возвратного концентрата
- Полуавтоматическая система очистки для химической очистки модуля в целях увеличения срока службы
- Централизованное управление всей установкой и периферийными компонентами с помощью фирменного микропроцессорного управления с графическим дисплеем и встроенным измерением проводимости с температурной компенсацией.
- Опциональная промывка пермеатом всей установки, включая мембраны, после отключения
 - 2 переключающих входа для регулирования уровня в баке для очистки
 - 2 переключающих входа для регулирования уровня в баке для пермеата
 - Переключающий вход «Пауза» для внешнего ВКЛ/ВЫКЛ
 - Переключающий вход для внешней неисправности
 - Измерительный вход для температуры (Pt 100)
 - Активный выход клапана пермеата (заполнение бака для очистки)
 - Активный выход промывного клапана для сброса первого пермеата (в зависимости от проводимости), промывка неочищенной водой, пермеатом, периодическая промывка (управление консервацией)

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

- Активный выход для управления насосом-дозатором (антискалант)
- Аналоговый выход 0/4-20 мА значение проводимости
- Опционально промышленный ПЛК с сенсорной панелью и визуализацией процесса

Область применения

- Выгодная альтернатива установкам обратного осмоса при выполнении специализированных работ по деминерализации, а также для удаления многократно заряженных ионов или краски
- Частичное снижение жесткости или снижение жесткости при подготовке питьевой воды в общественных целях
- Частичная деминерализация в химической и фармацевтической промышленности, при производстве продуктов питания и напитков, в металлообрабатывающей промышленности и в гальванических установках

Нанофильтрация основана на том же принципе, что и обратный осмос. Отличие: Граница разделения находится несколько ниже. Растворенные в воде ионы задерживаются при этом методе фильтрации в существенно меньшем объеме, чем при обратном осмосе. Это приводит к экономии эксплуатационных затрат.

Типичная степень деминерализации составляет около 80 – 90 %. При этом многоатомные ионы (например, Са, Mg) задерживаются лучше, чем одноатомные ионы (например, Na, К), поэтому установки для нанофильтрации часто используются как альтернатива классическому снижению жесткости.

При нанофильтрации вода, из которой удаляются соли, поступает в камеру, закрытую полупроницаемой мембраной. В отличие от осмотического падения давления в камере создается искусственное давление. Мембрана проницаема для чистой воды и мелких ионов. Все остальные компоненты, содержащиеся в воде, удерживаются. При этом образуется частично обессоленная вода (пермеат), частично концентрированный раствор (концентрат). ProMinent использует для этого процесса высококачественные мембраны для нанофильтрации.

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

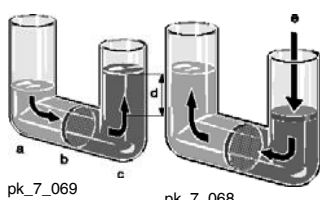
8.4

Обзор производительности установок для обратного осмоса

Обратный осмос является частью процесса мембранной фильтрации. При этом данный процесс отличается четкой границей разделения и представляет собой обратный естественному процессу осмоса процесс. Поэтому данный метод применяется для деминерализации водных растворов. При использовании высокоэффективных мембран в настоящее время из водного раствора можно удалить более 99 % солей.

При обратном осмосе вода, из которой удаляются соли, поступает в камеру, закрытую полупроницаемой мембраной. В отличие от осмотического падения давления в камере создается искусственное давление. Поскольку мембрана пропускает только чистую воду и задерживает растворенные в ней ионы и другие частицы, из исходной воды получается чистая, очищенная от солей вода (пермеат), и концентрированный раствор (концентрат). ProMaqua использует для этого процесса высококачественные мембраны низкого давления.

Установки для обратного осмоса Dulcosmose® состоят из следующих основных компонентов:



- pk_7_069
- pk_7_068
- a Разбавленный раствор (пермеат)
 b Полупроницаемая мембрана
 c Концентрированный раствор (концентрат)
 d Водяной столб в соответствии с осмотическим продуктом
- Осмоз Обратный осмос

- Каркас из нержавеющей стали, ПП или из стали с высококачественным покрытием
- Фильтр грубой очистки 5 мкм
- Клапан на входе из высококачественных, подходящих материалов, в зависимости от содержания соли в исходной воде
- Манометрический выключатель для защиты насоса высокого давления
- Насос высокого давления из высококачественных, подходящих материалов, в зависимости от содержания соли в исходной воде
- Мембраны низкого давления в виде модулей со спиральной обмоткой, встроенных в напорные трубы из стеклопластика
- Расходомер с поплавковым индикатором и манометр
- Управляющая и регулирующая арматура из нержавеющей стали для регулирования давления и концентрации
- Собственная ячейка для измерения проводимости ProMaqua и управления обратным осмосом с различными возможностями программирования, в том числе для управления внешними компонентами системы предварительной и последующей обработки
- Полуавтоматическая система очистки для химической очистки

Преимущества установок для обратного осмоса Dulcosmose®

- Простое и надежное управление в том числе, с помощью современного микропроцессорного управления с встроенным измерением проводимости и текстовой индикацией рабочего режима
- Эффективный режим работы с выходом до 85 % чистой воды и сепарацией более 99 % растворенных ионов
- Низкое потребление энергии за счет использования мембраны для обратного осмоса «Low Energy» и регенерации энергии из потока концентрата (при обессоливании морской воды)
- Большой срок службы мембран благодаря встроенной системе очистки и опции промывки пермеатом или исходной водой
- Продуманная, удобная для сервисных работ конструкция установок на раме из нержавеющей стали или ПП или из стали с порошковым покрытием
- Низкие инвестиционные и эксплуатационные расходы, так как используются оптимизированные для конкретного случая применения компоненты
- По желанию предоставляются комплексные решения с точно согласованной предварительной и последующей обработкой, такие как дозирующие, измерительные и регулирующие приборы ProMinent, т. е. обеспечивается простое объединение в сеть, идеальное функционирование и общий обзор различных компонентов установки

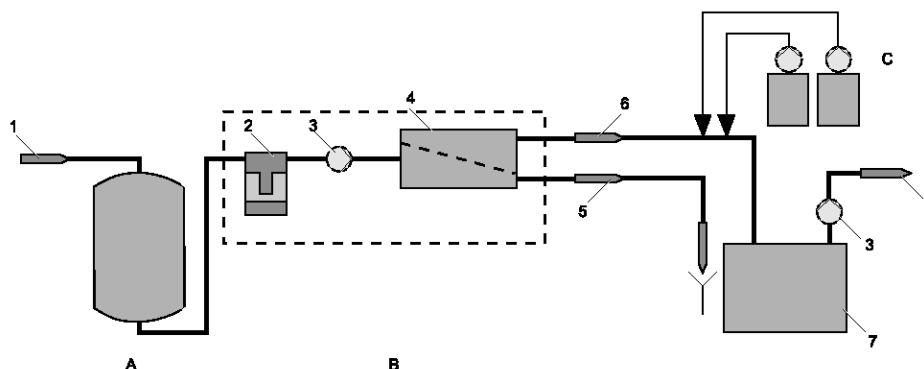
8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

Области применения установок для обратного осмоса Dulcosmose®

Типичные области применения – это работы по деминерализации в общественном или частном водоснабжении, в химической и фармацевтической промышленности, при производстве продуктов питания и напитков, в металлообрабатывающей промышленности и в гальванических установках, а также при подготовке питательной воды для котлов, например на электростанциях.

Типичная общая схема установки выглядит при этом следующим образом:

- 1 Исходная вода
- 2 Фильтр
- 3 Насос
- 4 Модуль(и)
- 5 Концентрат
- 6 Пермеат
- 7 Емкость для пермеата
- 8 Потребитель
- A Предварительная обработка
- B Обратный осмос
- C Последующая обработка



pk_7_067

Для деминерализации можно использовать три основных типа неочищенной воды с разным содержанием солей:

- Питьевая вода (обычно до 1000 мг/л)
- Соленоватая вода (обычно до 2000 – 5000 мг/л)
- Морская вода (обычно более 35000 мг/л)

Наши инженеры опираются на многолетний опыт в области очистки воды, поэтому на основании анализа воды они могут определить оптимальный вариант установки для обратного осмоса. Они также подберут оптимальный метод предварительной и последующей обработки с использованием других продуктов ProMinent. Таким образом, заказчик получит комплексный пакет из одних рук. Комплексные установки, встроенные в стандартные транспортные контейнеры – одна из основных областей нашей специализации.

Компания ProMaqua также обладает значительным опытом в строительстве специальных установок, таких как двухступенчатые станции, где к качеству пермеата предъявляются самые высокие требования. Обращайтесь к нам, мы с радостью проконсультируем вас.

Типовой ряд		eCoPRO	TW	BW	SW
Производительность по пермеату [м³/ч]	50				
	25				
	10				
	5				
	2,5				
	1				
	0,5				
0,25					
0,1					
Содержание соли в питательной воде		< 1.000 mg/l	< 1.000 mg/l	< 5.000 mg/l	< 40.000 mg/l

P_PMA_MT_0002_SW

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

8.5 Перечень вопросов

8.5.1 Перечень вопросов для подбора установки УФ обеззараживания

- Применение:**
- Производство питьевой воды
 - Технологическая вода для пищевой промышленности / производства напитков
 - Циркуляционная вода, вода для плавательных бассейнов, вода для обратной промывки
 - Плавательный бассейн
 - Другое: _____
- Вид исходной воды:**
- Питьевая вода
 - Вода поверхностных источников (озера и реки)
 - Родниковая вода
 - Грунтовые воды
 - Соленоватая, морская вода

База для расчета: укажите макс. (пиковые), мин. и средние значения

- | | |
|--|---|
| Производительность установки УФ дезинфекции: _____ м ³ /ч | Хлорид: _____ ppm |
| Температура: _____ °C | Железо растворенное: _____ ppm |
| Помутнение: _____ NTU | Железо в виде частиц: _____ ppm |
| CSB: _____ ppm | Марганец растворенный: _____ ppm |
| TOC/DOC: _____ ppm | Марганец в виде частиц _____ ppm |
| Общая жесткость: Да Нет _____ °dh | Колебания? Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |

Замечания (предварительная обработка, специальные требования):

P_PMA_MT_0001_SW

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

8.5.2 Перечень вопросов для подбора установки обратного осмоса

Потребность в чистой воде:	_____ м ³ /ч	Предусмотренное место (ВхШхГ):	_____ м
Потребность в чистой воде:	_____ м ³ /день	Местоположение установки:	_____ этаж
Часы работы:	_____ ч/день	Местоположение потребителей:	_____ этаж
Давление подаваемой чистой воды:	_____ бар	Имеется бак для чистой воды:	_____ м ³
Температура исходной воды (мин./макс.):	_____ °С	Имеется насос для чистой воды:	_____ м ³ /ч _____ бар
		Имеется лифт	Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>

Нужное качество чистой воды:

Проводимость: _____ мкСм/см

Значение pH: _____

Бактериологическое качество:

Предписания, касающиеся питьевой воды:

Без микроорганизмов и стерильная

Назначение чистой воды:

ВхШхГ: _____ мм

Дверь и размеры ворот:

ВхШхГ: _____

Имеется кран Да
Нет

Грузоподъемность: _____ т

Грузоподъемность: _____ бар

Место подключения исходной воды: _____ "

Вид исходной воды:

Питьевая вода

Колодезная вода

Солоноватая вода

или _____

Имеется магистраль для чистой воды: Да
Нет

Материал: _____ Ø
_____ "

Напряжение электросети: _____ В / Гц

Колебания Да
Нет

Укажите колебания:

Проводимость: _____ мкСм/см

Значение pH: _____

Ca: _____ мг/л

Mg: _____ мг/л

K: _____ мг/л

Na: _____ мг/л

Ba: _____ мг/л

Sr: _____ мг/л

Fe: _____ мг/л

Mn: _____ мг/л

Al: _____ мг/л

HCO₃: _____ мг/л

SO₄: _____ мг/л

Cl: _____ мг/л

NO₃: _____ мг/л

F: _____ мг/л

PO₄: _____ мг/л

CO₂ (свободный): _____ мг/л

SiO₂: _____ мг/л

CSB*: _____ мг/л

*CSB = химическая потребность в кислороде

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

8.6

Установка для ультрафильтрации Dulcoclean® UF

8.6.1

Установки для ультрафильтрации серии Dulcoclean® UF

Кристально чистая питьевая вода в любое время

Производительность фильтра 8 – 75 м³/ч



Установка для ультрафильтрации Dulcoclean® UF с помощью мембранной технологии надежно удаляет вещества, вызывающие помутнение, твердые частицы и микробиологические загрязнения.

Установка для ультрафильтрации Dulcoclean® UF используется при подготовке воды для сепарации мельчайших частиц и веществ, вызывающие помутнение. Мембрана образует барьер для бактерий, паразитов и вирусов и надежно удаляет их из воды – даже при колебании ее свойств, например после сильных осадков. Качество фильтрата остается постоянно высоким! При подготовке питьевой воды перед заключительной дезинфекцией оптимально применять метод фильтрации.

С регулярной периодичностью выполняется обратная промывка во избежание засорения модулей. По необходимости в зависимости от качества необработанной воды проводится очистка с добавлением химикатов

Ваши преимущества

- Очень высокая степень фильтрации бактерий и вирусов (относительно бактериофаг MS2) 99,999 % и соответственно 99,99 %
- Минимальное потребление электроэнергии и воды благодаря экономичному тупиковому режиму
- Высочайшая эксплуатационная надежность благодаря полностью автоматизированному управлению установкой с помощью ПЛК и сохранению данных, а также удобной сенсорной панели с наглядной визуализацией процессов
- Электронная регистрация и простая оценка всех событий, важных для оптимальной работы установки.
- Постоянная производительность по фильтрату и эффективная обратная промывка благодаря фильтрационным насосам и насосам обратной промывки с регулировкой числа оборотов
- Комплексные решения с точно согласованной предварительной и последующей обработкой воды, а также сточных вод

Технические детали

- Установка в существующее техническое пространство или в контейнер благодаря компактной конструкции
- Оснащение мембранами ультрафильтрации PES с очень высоким сопротивлением и пределом прочности

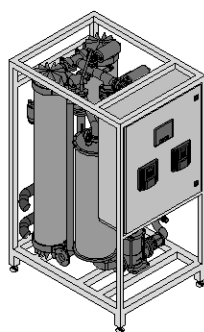
Область применения

- Подготовка питьевой воды в коммунальном хозяйстве: Производство питьевой воды из поверхностных вод, родниковой и колодезной воды.
- Производство продуктов питания и напитков: Повышение качества воды.
- Деминерализация: Предварительная обработка для дальнейшего подключения установок обессоливания (RO, NF или ионообменники)

Установки для ультрафильтрации Dulcoclean® могут использоваться при следующих характеристиках поступающей воды:

Диапазон pH	3,0 ... 12,0
свободный хлор	< 1.2 мг/л
Помутнение	0,5 ... 30 NTU
DOC	0,5 ... 12 мг/л
Доля твердых частиц	50 мг/л

Отличающиеся характеристики влияют на производительность, поэтому для них требуется особая компоновка установки. Проконсультируйтесь с нашими специалистами.



P_PMA_MT_0003_SW

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

Тип Dulcoclean®	Производительность фильтра* при 15 °C m³/h	Вода для обратной промывки, на каждую промывку ок. м³	Место присоединения исходной воды / воды для промывки [Rp/DN]	Прибл. габаритные размеры Д x Ш x В [мм]
UF 2	8 - 15	0,34	1 1/2 "/2 "	1.200 x 920 x 2.100
UF 3	12 - 22,5	0,51	2 "/DN 65	1.600 x 920 x 2.100
UF 4	16 - 30	0,68	2 "/DN 80	1.600 x 920 x 2.100
UF 6	24 - 45	1,02	DN 65/DN 80	2.000 x 920 x 2.100
UF 8	32 - 60	1,36	DN 80/DN 100	2.400 x 920 x 2.100
UF 10	40 - 75	1,70	DN 100/DN 125	2.800 x 920 x 2.100

* Производительность фильтра зависит от качества воды

Установки с производительностью фильтра до 80 м³/ч рассчитываются в зависимости от проекта. Предложение можно получить по запросу. Обращайтесь к нам.

Опционально предлагаются автоматические нейтрализационные установки для обработки кислой и щелочной воды для мойки, функции проверки целостности, сохранения и дистанционной передачи производственных данных.

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

8.7

Установка для обратного осмоса Dulcosmose®

8.7.1

Установка для обратного осмоса Dulcosmose® ecoPRO

Деминерализация питьевой воды в промышленности – компактно и недорого

Производительность по пермеату 100-2 700 л/ч



Установка для обратного осмоса Dulcosmose® ecoPro обеспечивают максимальную производительность по пермеату при малом рабочем давлении и сводят к минимуму инвестиционные и производственные расходы.

Благодаря работе при низком давлении вся установка может быть оснащена недорогим трубопроводом из ПВХ или напорными шлангами. Установки ecoPRO 600-2.700 могут поставляться с дополнительно встроенной полуавтоматической системой очистки и системой промывки труб водой в качестве опции. Система очистки также предусматривает простое дооснащение. Эта установка, оснащенная мембраной «Ultra low pressure» последнего поколения, достигает максимальной производительности по пермеату при низком рабочем давлении. Это сводит к минимуму инвестиционные и производственные расходы.

Ваши преимущества

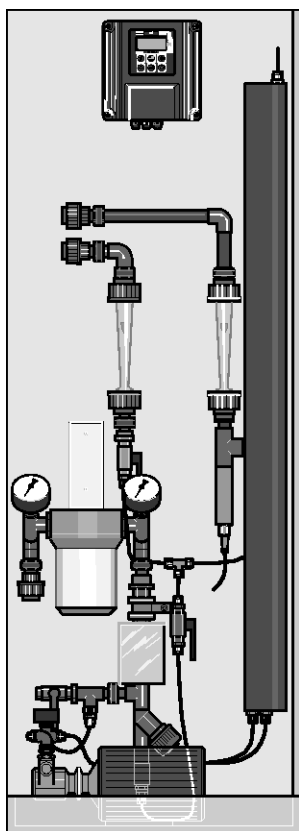
- Эффективная работа благодаря мембране низкого давления с выходом продукта до 85 % и степенью деминерализации до 97 %
- Уменьшение расходов на техническое обслуживание и сервисные работы, а также высокий срок службы мембран благодаря концепции встроенных приборов очистки и опциям промывки
- Удобный для сервисных работ монтаж установок на устойчивых к коррозии рамах из стали с порошковым покрытием или из полипропилена
- Простота и надежность управления: Микропроцессорное управление с возможностью прямого подключения периферийных компонентов и встроенным измерением проводимости с графическим дисплеем с текстовыми сообщениями
- Включение в индивидуальные комплексные решения заказчика, все оборудование из одного источника, точно согласованная предварительная и последующая обработка с помощью установок ProMinent.

Технические детали

- Установки типа ecoPRO 100 – 1.500 установлены на прочной, не подверженной коррозии раме из ПП.
- Установки большего размера, типа ecoPRO 1.800 – 2.700, установлены на высококачественной стальной раме с двойным порошковым покрытием.
- Высокоэффективная мембрана низкого давления с максимальным выходом продукта до 85 % и степенью системной фильтрации свыше 97 %, установленная в напорную трубу из стеклопластика
- Фильтр грубой очистки 5 мкм с манометром для определения разности давлений
- Манометрический выключатель для защиты насоса высокого давления
- Расходомер для индикации количества пермеата и концентрата
- Опционально полуавтоматическая система очистки для химической очистки модуля в целях увеличения срока службы
- 2 переключающих входа для регулирования уровня в баке для очистки
- 2 переключающих входа для регулирования уровня в баке для пермеата
- Переключающий вход «Пауза» для внешнего ВКЛ/ВЫКЛ
- Переключающий вход для внешней неисправности
- Измерительный вход для температуры (Pt 100)
- Активный выход клапана пермеата (заполнение бака для очистки)
- Активный выход промывного клапана для сброса первого пермеата (в зависимости от проводимости), промывка неочищенной водой, пермеатом, периодическая промывка (управление консервацией)
- Активный выход для управления насосом-дозатором (антискалант)
- Аналоговый выход 0/4-20 мА значение проводимости

Область применения

- Электростанции: Подготовка питательной воды для котлов
- Гальванотехника / металлообрабатывающая промышленность: Подготовка воды для промывки
- Производство напитков: Подготовка воды для промывки, очищенной воды, а также технологической воды и воды для разбавления
- Пищевая промышленность: Подготовка воды для промывки и технологической воды
- Химическая промышленность: Подготовка воды для промывки и технологической воды
- Подготовка воды для промывки и технологической воды для лабораторий и промышленных моечных машин



pk_7_062_V2

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

- Чистая вода для использования в лабораториях и больницах (автоклавы, скоростные парогенераторы)
- Питающая вода для охлаждающих установок и кондиционеров (увлажнители и очистители воздуха)
- Техническая вода в типографиях, на предприятиях фармацевтической или косметической промышленности
- Установки для мойки автомобилей: Подготовка воды для промывки

Установки обратного осмоса Dulcosmose® серии ecoPRO на раме из ПП; диапазон производительности 100 – 1500 л/ч

Эта серия состоит из недорогих стандартных установок для деминерализации питьевой воды по современной технологии. Эти установки, оснащенные мембранами «Ultra low pressure» последнего поколения, достигают максимальной производительности по пермеату при малом рабочем давлении и сводят к минимуму инвестиционные и производственные расходы. Благодаря низкому рабочему давлению, установки можно полностью оборудовать недорогими трубопроводами или напорными шлангами из ПВХ.

Установки моделей ecoPRO 600-1500 могут поставляться с дополнительно встроенной полуавтоматической системой очистки и системой промыва трубой водой в качестве опции. Полуавтоматическая система очистки также может легко дооснащаться.

Серия ecoPRO 100 – 1500 рассчитана на следующие характеристики питающей воды:

Макс. содержание соли ecoPro 100-500	650 мг/л*
Макс. содержание соли ecoPro 600-1 500	1.000 мг/л*
Диапазон pH	3,0 ... 10,0
Макс. индекс засорения	3
Макс. свободный хлор	0,1 мг/л
Макс. сумма Fe, Mn	0,2 мг/л
Макс. общая жесткость	0,1 °dH
Макс. количество микроорганизмов	100 КОЕ/мл
Макс. помутнение	0,5 NTU
ХПК макс.	5 мг/л**

* Другое содержание солей соответствующим образом влияет на производительность

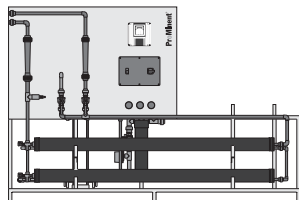
** как O₂

Установки с мембраной 2,5" или 4", степень обессоливания установок 90-97 %

Тип установки	Производительность по пермеату при температуре воды 15 °C	Количество		Подключаемая мощность	Размеры В x Ш x Г	Вес
		л/ч	мембран 2,5" или 4" Шт.			
ecoPRO 100	100	1	0,37	1.400 x 500 x 320	47	
ecoPRO 200	200	2	0,55	1.400 x 500 x 320	63	
ecoPRO 300	300	1	1,10	1.500 x 600 x 400	88	
ecoPRO 550	550	2	1,10	1.500 x 600 x 400	112	
ecoPRO 600	600	2	1,50	1.650 x 700 x 720	167	
ecoPRO 900	900	3	1,50	1.650 x 700 x 720	192	
ecoPRO 1200	1.200	4	1,50	1.650 x 700 x 720	217	
ecoPRO 1500	1.500	5	2,20	1.650 x 700 x 720	243	

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

Установки обратного осмоса Dulcostrose® серии ecoPRO на стальной раме с порошковым покрытием; диапазон производительности 1800 – 2700 л/ч



P_PMA_UO_0021_SW

Эта серия представляет собой стандартные модели для современной деминерализации питьевой воды. Эти установки, оснащенные мембранами «Ultra low pressure» последнего поколения, достигают максимальной производительности по пермеату при малом рабочем давлении и сводят к минимуму инвестиционные и производственные расходы. Благодаря низкому рабочему давлению, трубопроводы могут быть сделаны из недорогого ПВХ. Эти установки также могут поставляться с встроенной полуавтоматической системой очистки и системой промыва труб водой.

Серия ecoPRO 1800-2700 рассчитана на следующие характеристики питающей воды:

Макс. содержание соли	1.000 мг/л*
Диапазон pH	3,0 ... 10,0
Макс. индекс засорения	3
Макс. свободный хлор	0,1 мг/л
Макс. сумма Fe, Mn	0,2 мг/л
Макс. общая жесткость	0,1 °dH
Макс. количество микроорганизмов	100 КОЕ/мл
Макс. помутнение	0,5 NTU
ХПК макс.	5 мг/л**

* Другое содержание солей соответствующим образом влияет на производительность

** как O₂

Установки с мембраной 4", степень обессоливания установок 90-97 %

Тип установки	Производительность по пермеату при температуре воды 15 °C л/ч	Количество мембран 4" Шт.	Подключаемая мощность кВт	Размеры В x Ш x Г мм		Вес кг
ecoPRO 1800	1.800	6	2,2	1.750 x 2.600 x 750	260	
ecoPRO 2400	2.400	8	3,0	1.750 x 2.600 x 750	299	
ecoPRO 2700	2.700	9	3,0	1.750 x 3.500 x 750	315	

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

8.7.2

Установка для обратного осмоса Dulcosmose® TW

Деминерализация питьевой воды для промышленности – компактно и недорого
Производительность по пермеату 3-50 м³/ч



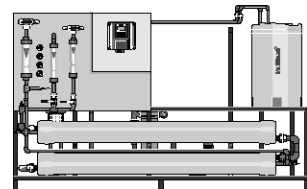
Установка для обратного осмоса Dulcosmose® TW представляет собой стандартную модель для современной деминерализации питьевой воды. Максимальная производительность по пермеату при низком рабочем давлении способствует снижению инвестиционных и производственных расходов.

Благодаря работе при низком давлении вся установка Dulcosmose® TW может быть оснащена недорогим трубопроводом из ПВХ. Установка также может быть укомплектована встроенной полуавтоматической системой очистки и системой промывки труб водой. Эта установка, оснащенная мембраной «Ultra low pressure» последнего поколения, достигает максимальной производительности по пермеату при низком рабочем давлении. Это сводит к минимуму инвестиционные и производственные расходы.

Установку легко адаптировать к требованиям заказчика. Материал трубопроводов, различные типы мембран для высокой степени обессоливания, встроенная измерительно-управляющая и дозирующая техника, а также визуализация всего процесса и периферийных компонентов с помощью ПЛК.

Ваши преимущества

- Эффективная работа благодаря мембране низкого давления с выходом продукта до 85 % и степенью деминерализации более 99% (зависит от типа мембраны)
- Уменьшение расходов на техническое обслуживание и сервисные работы, а также высокий срок службы мембран благодаря концепции встроенных приборов очистки и опциям промывки, например промывки пермеатом
- Удобный для сервисных работ монтаж установок на устойчивых к коррозии рамах из черной или нержавеющей стали с порошковым покрытием
- Простота и надежность управления: Микропроцессорное управление с возможностью прямого подключения периферийных компонентов и встроенным измерением проводимости с графическим дисплеем с текстовыми сообщениями
- Все от одного поставщика: никаких проблем с сопряжением оборудования, бесперебойный процесс с минимальным временем с момента определения и постановки задачи до ввода оборудования в эксплуатацию с участием заказчика и контроля работы установок на месте сотрудниками наших представительств, которые работают во всем мире.



pk_7_064

Технические детали

- Готовые к эксплуатации установки смонтированы на высококачественных рамах из черной или нержавеющей стали с двойным порошковым покрытием
- Высокоэффективные мембраны низкого давления с максимальным выходом продукта и степенью системной фильтрации свыше 99%, установленные в напорных трубах из стеклопластика
- Фильтр грубой очистки 5 мкм с манометром для определения разности давлений
- Манометрический выключатель для защиты насоса высокого давления
- Расходомер для индикации количества пермеата, концентрата и количества возвратного концентрата
- Полуавтоматическая система очистки для химической очистки модуля в целях увеличения срока службы
- 2 переключающих входа для регулирования уровня в баке для очистки
- 2 переключающих входа для регулирования уровня в баке для пермеата
- Переключающий вход «Пауза» для внешнего ВКЛ/ВЫКЛ
- Переключающий вход для внешней неисправности
- Измерительный вход для температуры (Pt 100)
- Активный выход клапана пермеата (заполнение бака для очистки)
- Активный выход промывного клапана для сброса первого пермеата (в зависимости от проводимости), промывка неочищенной водой, пермеатом, периодическая промывка (управление консервацией)
- Активный выход для управления насосом-дозатором (антискалант)
- Аналоговый выход 0/4-20 мА значение проводимости
- Опционально промышленный ПЛК с сенсорной панелью и визуализацией процесса

Область применения

- Электростанции: Подготовка питательной воды для котлов
- Гальванотехника / металлообрабатывающая промышленность: Подготовка воды для промывки
- Производство напитков: Подготовка воды для промывки, очищенной воды, а также технологической воды и воды для разбавления
- Пищевая промышленность: Подготовка воды для промывки и технологической воды

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

- Химическая промышленность: Подготовка воды для промывки и технологической воды
- Подготовка воды для промывки и технологической воды для лабораторий и промышленных моечных машин
- Чистая вода для использования в лабораториях и больницах (автоклавы, скоростные парогенераторы)
- Питающая вода для охлаждающих установок и кондиционеров (увлажнители и очистители воздуха)
- Техническая вода в типографиях, на предприятиях фармацевтической или косметической промышленности

Серия Dulcosmose® TW рассчитана на следующие характеристики питающей воды:

Макс. содержание соли	1.000 мг/л*
Диапазон pH	3,0 ... 10,0
Макс. индекс засорения	3
Макс. свободный хлор	0,1 мг/л
Макс. сумма Fe, Mn	0,2 мг/л
Макс. общая жесткость	0,1 °dH
Макс. количество микроорганизмов	100 КОЕ/мл
Макс. помутнение	0,5 NTU
ХПК макс.	5 мг/л**

* Другое содержание солей соответствующим образом влияет на производительность

** как O₂

Установки с мембраной 8", степень обессоливания установок 90-97 %

Тип установки	Производительность по пермеату при температуре воды 15 °C	Количество мембран 8"	Подключаемая мощность	Размеры В x Ш x Г	
				л/ч	шт.
PRO 0300TW	3.000	3	3,0	1.800 x 4.000 x 1.000	
PRO 0400TW	4.000	4	3,0	1.800 x 3.000 x 1.000	
PRO 0500TW	5.000	5	4,0	1.800 x 4.000 x 1.000	
PRO 0600TW	6.000	6	4,0	1.800 x 4.000 x 1.000	
PRO 0700TW	7.000	6	5,5	1.800 x 4.000 x 1.000	
PRO 0800TW	8.000	7	5,5	1.800 x 4.000 x 1.000	
PRO 0900TW	9.000	7	7,5	1.800 x 4.000 x 1.000	
PRO 1000TW	10.000	8	11,0	1.800 x 3.000 x 1.000	
PRO 1100TW	11.000	9	11,0	1.800 x 4.000 x 1.000	
PRO 1200TW	12.000	10	11,0	1.800 x 4.000 x 1.000	
PRO 1300TW	13.000	11	11,0	1.800 x 4.000 x 1.000	
PRO 1400TW	14.000	12	11,0	1.800 x 4.000 x 1.000	
PRO 1500TW	15.000	12	11,0	1.800 x 4.000 x 1.000	
PRO 2000TW	20.000	18	11,0	1.800 x 7.000 x 1.200*	
PRO 2500TW	25.000	24	15,0	1.800 x 7.000 x 1.200*	
PRO 3000TW	30.000	28	18,5	1.800 x 7.000 x 1.200*	
PRO 4000TW	40.000	34	22,0	1.800 x 7.000 x 1.200*	
PRO 5000TW	50.000	48	22,0	1.800 x 7.000 x 1.200*	

* Отдельная очистная ёмкость

При желании установки могут быть поставлены и с другими типами мембран для повышения степени обессоливания, а также с контрольно-измерительной техникой (для измерения проводимости, редокс-потенциала, pH) и оборудованием для дозирования (на стадии предварительной и последующей обработки воды).

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

8.7.3

Установка для обратного осмоса Dulcosmose® BW

Солоноватая вода становится вкусной питьевой водой

Производительность по пермеату 2 000-50 000 л/ч

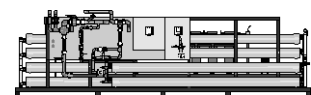


Установка для обратного осмоса Dulcosmose® BW представляет собой стандартную модель для современной деминерализации солоноватой воды. Эта установка, оснащенная мембраной «High rejection low pressure» последнего поколения, достигает максимальной производительности по пермеату при умеренном рабочем давлении. Это сводит к минимуму инвестиционные и производственные расходы.

Установка для обратного осмоса типа BW со стороны низкого давления оборудована трубами из ПВХ. Со стороны высокого давления трубопроводы установки изготовлены из нержавеющей стали (тип DIN 1.4571). Сварка трубопроводов из нержавеющей стали выполняется в защитном газе и в защищающем корень шва газе, а затем пассивируется в ванне для очистки поверхности травлением. Встроенная полуавтоматическая система очистки с промывкой пермеатом или водой обеспечивает длительный срок службы мембраны, поскольку выпадение осадка и образование накипи сведены к минимуму. Установка легко адаптируется к индивидуальным требованиям заказчика. Материал трубопроводов, различные типы мембран для высокой степени обессоливания, встроенная измерительно-управляющая и дозирующая техника, а также визуализация всего процесса и периферийных компонентов с помощью ПЛК.

Ваши преимущества

- Эффективная работа благодаря мембране низкого давления при максимальном выходе и степени деминерализации более 99%
- Уменьшение расходов на техническое обслуживание и сервисные работы, а также высокий срок службы мембран благодаря концепции встроенных приборов очистки и опциям промывки
- Удобный для сервисных работ монтаж установок на устойчивых к коррозии рамах из черной или нержавеющей стали с порошковым покрытием
- Простота и надежность управления: Централизованное управление всей установкой через систему микропроцессорного управления или промышленный ПЛК с сенсорной панелью и визуализацией процесса.
- Параметры, оптимизированные для конкретных областей использования с учетом экономических аспектов, таких как высокий срок службы мембран, энергетическая эффективность и автоматизация процесса
- Все от одного поставщика: никаких проблем с сопряжением оборудования, бесперебойный процесс с минимальным временем с момента определения и постановки задачи до ввода оборудования в эксплуатацию с участием заказчика и контролем работы установок на месте сотрудниками наших представительств, которые работают во всем мире



pk_7_065

Технические детали

- Готовые к эксплуатации установки смонтированы на высококачественных рамах из черной или нержавеющей стали с двойным порошковым покрытием.
- Высокоэффективные мембраны низкого давления с максимальным выходом продукта и степенью системной фильтрации свыше 99%, установленные в напорных трубах из стеклопластика
- Фильтр грубой очистки 5 мкм с манометром для определения разности давлений
- Манометрический выключатель для защиты насоса высокого давления
- Расходомер для индикации количества пермеата, концентрата и количества возвратного концентрата
- Полуавтоматическая система очистки для химической очистки модуля в целях увеличения срока службы
- 2 переключающих входа для регулирования уровня в баке для очистки
- 2 переключающих входа для регулирования уровня в баке для пермеата
- Переключающий вход «Пауза» для внешнего ВКЛ/ВЫКЛ
- Переключающий вход для внешней неисправности
- Измерительный вход для температуры (Pt 100)
- Активный выход клапана пермеата (заполнение бака для очистки)
- Активный выход промывного клапана для сброса первого пермеата (в зависимости от проводимости), промывка неочищенной водой, пермеатом, периодическая промывка (управление консервацией)
- Активный выход для управления насосом-дозатором (антискалант)
- Аналоговый выход 0/4-20 мА значение проводимости
- Опционально промышленный ПЛК с сенсорной панелью и визуализацией процесса

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

Область применения

- Децентрализованное снабжение питьевой водой для общественных и личных нужд.

Серия Dulcosmose® BW рассчитана на следующие характеристики питающей воды:

Макс. содержание соли	5.000 мг/л*
Диапазон pH	3,0 ... 10,0
Макс. индекс засорения	3
Макс. свободный хлор	0,1 мг/л
Макс. сумма Fe, Mn	0,2 мг/л
Макс. общая жесткость	Вода должна быть химически стабилизирована
Макс. количество микроорганизмов	100 КОЕ/мл
Макс. помутнение	0,5 NTU
ХПК макс.	5 мг/л**

* Другое содержание солей соответствующим образом влияет на производительность.

** как O₂

Установки с мембраной 8", степень обессоливания установок 95-99 %

Тип установки	Производительность по пермеату при температуре воды 25 °C л/ч	Количество мембран 4" или 8" Шт.	Подключаемая мощность кВт	Размеры В x Ш x Г мм
PRO 0200BW	2.000	9	4,0	1.800 x 3.500 x 750
PRO 0300BW	3.000	3	5,5	1.800 x 4.000 x 1.000
PRO 0400BW	4.000	4	5,5	1.800 x 3.000 x 1.000
PRO 0500BW	5.000	5	5,5	1.800 x 4.000 x 1.000
PRO 0600BW	6.000	6	7,5	1.800 x 4.000 x 1.000
PRO 0700BW	7.000	7	7,5	1.800 x 4.000 x 1.000
PRO 0800BW	8.000	8	15,0	1.800 x 4.000 x 1.000
PRO 0900BW	9.000	9	15,0	1.800 x 4.000 x 1.000
PRO 1000BW	10.000	10	15,0	1.800 x 4.000 x 1.000
PRO 1100BW	11.000	11	15,0	1.800 x 4.000 x 1.000
PRO 1200BW	12.000	12	15,0	1.800 x 5.000 x 1.000
PRO 1300BW	13.000	13	15,0	1.800 x 6.000 x 1.000
PRO 1400BW	14.000	14	15,0	1.800 x 5.000 x 1.000
PRO 1500BW	15.000	15	18,5	1.800 x 5.000 x 1.000
PRO 2000BW	20.000	21	18,5	1.800 x 6.000 x 1.200
PRO 2500BW	25.000	26	30,0	1.800 x 6.000 x 1.200*
PRO 3000BW	30.000	29	30,0	1.800 x 6.000 x 1.200*
PRO 4000BW	40.000	42	45,0	1.800 x 7.000 x 1.200*
PRO 5000BW	50.000	51	60,0	1.800 x 7.000 x 1.200*

* Отдельная очистная ёмкость

При желании установки могут быть поставлены и с другими типами мембран для повышения степени обессоливания, а также с контрольно-измерительной техникой (для измерения проводимости, редокс-потенциала, pH) и оборудованием для дозирования (на стадии предварительной и последующей обработки воды).

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

8.7.4

Установка для обратного осмоса Dulcosmose® SW

Морская вода становится вкусной питьевой водой.

Производительность по пермеату 780-29 000 л/ч

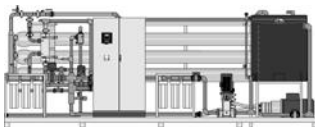


Установка для обратного осмоса Dulcosmose® SW представляет собой стандартную модель для современной деминерализации морской воды. Эта установка, оснащенная мембраной «High rejection low pressure» последнего поколения, достигает максимальной производительности по пермеату при умеренном рабочем давлении. Это сводит к минимуму инвестиционные и производственные расходы.

Установка для обратного осмоса типа SW со стороны низкого давления оборудована трубами из ПВХ. Со стороны высокого давления трубопроводы установки по причине высокого содержания NaCl с внутренней стороны покрыты запечатывающим слоем материала, обладающего высокой антикоррозионной стойкостью и совместимого с пищевыми продуктами. Встроенная полуавтоматическая система очистки с промывкой пермеатом или водой обеспечивает длительный срок службы мембраны, поскольку выпадение осадка и образование накипи сведены к минимуму. Установка легко адаптируется к особым требованиям заказчика. Материал трубопроводов, другие типы мембран для высокой степени обессоливания, встроенная измерительно-управляющая и дозирующая техника, а также визуализация всего процесса и периферийных компонентов с помощью ПЛК. Все варианты комплектации на выбор. Опционально для всех установок: Возможность оснащения системой регенерации энергии из потока концентрата. Здесь используется последнее поколение так называемых преобразователей давления.

Ваши преимущества

- Встроенная система регенерации энергии на базе самых современных преобразователей давления
- Эффективная работа благодаря мембране низкого давления с выходом продукта до 50% и степенью фильтрации солей свыше 99%
- Уменьшение расходов на техническое обслуживание и сервисные работы, а также высокий срок службы мембран благодаря концепции встроенных приборов очистки и опциям промывки
- Удобный для сервисных работ монтаж установок на устойчивых к коррозии рамах из черной или нержавеющей стали с порошковым покрытием
- Простота и надежность управления: Централизованное управление всей установкой через систему микропроцессорного управления или промышленный ПЛК с сенсорной панелью и визуализацией процесса
- Параметры, оптимизированные для конкретных областей использования с учетом экономических аспектов, таких как высокий срок службы мембран, энергетическая эффективность и автоматизация процесса
- Все от одного поставщика: никаких проблем с сопряжением оборудования, бесперебойный процесс с минимальным временем с момента определения и постановки задачи до ввода оборудования в эксплуатацию с участием заказчика и контролем работы установок на месте сотрудниками наших представительств, которые работают во всем мире



pk_7_074

Технические детали

- Готовые к эксплуатации установки смонтированы на высококачественных рамах из черной или нержавеющей стали с двойным порошковым покрытием
- Высокоэффективные мембраны низкого давления с максимальным выходом продукта и степенью системной фильтрации свыше 99%, установленные в напорных трубах из стеклопластика
- Фильтр грубой очистки 5 мкм с манометром для определения разности давлений
- Манометрический выключатель для защиты насоса высокого давления
- Расходомер для индикации количества пермеата и концентрата
- Полуавтоматическая система очистки для химической очистки модуля в целях увеличения срока службы
- Централизованное управление всей установкой и периферийными компонентами через ПЛК, адаптированное к поставленной заказчиком задаче.

8 Мембранные устройства и мембранная фильтрация

Область применения

- Децентрализованное снабжение питьевой водой для общественных и личных нужд.

Серия Dulcosmose® SW рассчитана на следующие характеристики питающей воды:

Манс. содержание соли	40.000 мг/л*
Диапазон pH	3,0 ... 10,0
Манс. индекс засорения	3
Манс. свободный хлор	0,1 мг/л
Манс. сумма Fe, Mn	0,2 мг/л
Манс. общая жесткость	Вода должна быть химически стабилизирована
Манс. количество микроорганизмов	100 КОЕ/мл
Манс. помутнение	0,5 NTU
ХПК манс.	5 мг/л**

* Другое содержание солей соответствующим образом влияет на производительность

** как O₂

Установки с мембраной 4" или 8", степень обессоливания установок 99 %

Тип установки	Производительность по пермеату при температуре воды 25 °C	Количество мембран 4" или 8"	Подключаемая мощность без регенерации энергии	Подключаемая мощность с регенерацией энергии	Размеры В x Ш x Г
PRO 0078SW	780	6	5,5		1.800 x 3.500 x 1.000
PRO 0185SW	1.850	3	11,0		1.800 x 4.000 x 1.000
PRO 0240SW	2.400	4	15,0		1.800 x 4.000 x 1.000
PRO 0300SW	3.000	5	18,5	11,2*	1.800 x 4.000 x 1.000
PRO 0360SW	3.600	6	18,5	14,7*	1.800 x 4.000 x 1.000
PRO 0490SW	4.900	8	30,0	20,5*	1.800 x 5.000 x 1.200
PRO 0610SW	6.100	10	37,0	20,5*	1.800 x 6.000 x 1.200
PRO 0730SW	7.300	12	41,0	24,0*	1.800 x 5.000 x 1.400
PRO 0920SW	9.200	15	75,0	27,5*	1.800 x 6.000 x 1.500
PRO 0980SW	9.800	16	75,0	35,5*	1.800 x 5.000 x 1.500
PRO 1230SW	12.300	20	75,0	35,5*	1.800 x 6.000 x 1.500**
PRO 1470SW	14.700	24	90,0	41,0*	1.800 x 7.000 x 1.500**
PRO 1840SW	18.400	30	110,0	56,0*	1.800 x 7.000 x 1.500**
PRO 2210SW	22.100	36	132,0	66,0*	1.800 x 7.000 x 1.500**
PRO 2580SW	25.800	42	150,0	66,0*	1.800 x 7.000 x 1.500**
PRO 2900SW	29.000	48	180,0	90,0*	1.800 x 7.000 x 1.500**

* Регенерация энергии с помощью преобразователя давления

** Отдельная очистная ёмкость

При желании установки могут быть поставлены и с другими типами мембран для повышения степени обессоливания, а также с контрольно-измерительной техникой (для измерения проводимости, редокс-потенциала, pH) и оборудованием для дозирования (на стадии предварительной и последующей обработки воды).

Product catalogue 2018

Order your personal copy.
How you want it, when you want it.

Groundbreaking diversity: ProMinent 2018.

Our product catalogue is available in four individual volumes. We are offering you the following options so that you can request your catalogue of choice.



Metering pumps, components
and metering systems



Motor-driven and process metering
pumps for all capacity ranges



Measuring, control and
sensor technology



Water treatment and
water disinfection

You can find the ProMinent app for iPads in the iTunes App Store.
www.prominent.com/app



You can find our individual catalogue volumes for download or online browsing at
www.prominent.com/en/product-catalogue
Or request your own printed copy directly from us at
www.prominent.com/en/catalogue-request

Do you need an overview of our entire product range?
Then we would recommend our product overview.
www.prominent.com/en/productoverview

- официальный представитель и сервисный партнер

www.promhimtech.ru
zakaz@promhimtech.ru
тел. 8 800 250 01 54