Библиотека СОК



Системы

Каталог

grünbeck

Часы работы
Понедельник – четверг
7:00 - 18:00
Пятница
7:00 - 16:00

Отдел продаж
✆ +49 9074 41-0
🖷 +49 9074 41-205

Сервис
✆ +49 9074 41-333
🖷 +49 9074 41-120

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str.1
89420 Hoechstaedt
GERMANY

✆ +49 9074 41-0
🖷 +49 9074 41-100

www.gruenbeck.de
info@gruenbeck.de

Предприятие Grünbeck

обладает более чем 70-летним опытом на рынке водоподготовки и является одной из ведущих и авторитетных компаний в области бытовой и промышленной очистки воды. Компания снискала доверие клиентов по всему миру благодаря своей высокой профессиональной компетентности. Центральный офис компании находится на территории Баварии в городе Хёхштет на Дунае в ста километрах от Мюнхена. Основная продукция производится только на территории завода в соответствии с высокими стандартами немецкого качества.

Quality made in Germany

Grünbeck Wasseraufbereitung производит и будет производить свою продукцию только на территории Германии и не собирается менять эту стратегию.



Grünbeck Forum – Учебный центр Grünbeck

Центральный офис компании в городе Хёхштет на Дунае, Германия

Каталог | Системы · Тираж 1.0
Действителен с 1 января 2020. Все прежние каталоги теряют силу.
Для остальной линейки оборудования существуют отдельные каталоги.
Действуют наши общие условия продажи и поставки. Описания и рисунки в этом каталоге следует рассматривать в качестве примерных и ориентировочных. Рисунки могут содержать дополнительное оборудование, не входящее в объем серийной поставки. Фирма Grünbeck оставляет за собой право изменить предмет поставки и отклониться от описания, также и в технической части, если это обосновано для покупателя и стоимость поставки от этого не уменьшится.

Изменения и ошибки не исключаются.

Содержание

Тема	Продукт	Страница
Фильтры тонкой очистки	Параллельная трубопроводная обвязка	4
Фильтры с обратной промывкой		
Установки умягчения в промышленности/производстве	Установки умягчения воды **Delta-p**/**Delta-p-I** "Для промышленных систем"	5 - 6
	Параллельная трубопроводная обвязка, каскадное подсоединение при параллельной трубопроводной обвязке	7
	Установки умягчения воды **Delta-p** und **Delta-p-I** на подставке	8
	Установки умягчения для горячей воды **GENO-mat**	9
	Установки умягчения воды **GENO-mat ZF/WF**	10 - 11
	Установки умягчения воды **GENO-mat duo WE-X** и дополнительное оборудование	12 - 14
	Установки умягчения воды **GENO-mat GVA**	15 - 16
	Бункер солевого раствора, мерный сосуд для солевого раствора	17
Мембранная техника	Установка умягчения воды Weichwassermeister **GSX 10-I**	18 - 19
	Фильтр с активированным углем **GENO-AKF**	20
	Установка обратного осмоса **GENO-OSMO RO 125K/AVRO 125**	21 - 22
	Установка обратного осмоса **GENO-OSMO AVRO 125 RU**	23
	Мобильная установка обратного осмоса **AVRO-flex 400**	24
	Установки обратного осмоса **GENO-OSMO-X/HLX**	25 - 27
	Установки обратного осмоса **osmoliQ**	28 - 29
	Установки обратного осмоса **GENO-RK-X**	30
	Дополнительное оборудование к установкам обратного осмоса, устройство смешивания, байпас	31 - 32
	Стабилизация жесткости, подготовка воды перед осмосом	33
	GENO-OSMO-X ступень пермеата	34
	Установки электродеионизации **GENO-EDI-X**	35
	Дозирование NaOH перед **GENO-OSMO-X** и **osmoliQ**	36
	Система мембранной дегазации GENO/Компрессор	37 - 38
	Стерильные фильтры, навесные детали и кольцевой трубопровод	39
	Селектор ионов-NANO-X	40
	Основной накопительный бак чистой воды	41 - 45
	Установки повышения давления	46 - 48
	Подключение установки, рамные модульные системы, навесные системы	49
	Гибкая рамная модульная система **GENO-SKID**	50
	Картуши со смешанным заполнением **desaliQ:BA** и **desaliQ:PA,** Дополнительное оборудование к картушам desaliQ	51 - 52
Гигиена и дезинфекция	Установки ультрафиолета **GENO-UV**	53 - 56
	Установки дозирования **GENODOS DM-T**	57
	Установки дозирования **GENO-Baktox und GENODOS DM-B**	58
	Установки дозирования **GENODOS DM-BO** с измерением в режиме Online и средства дезинфекции	59
	Установки производства диоксида хлора **GENO-Baktox MRX/RX/X** и дополнительное оборудование	60 - 61
Водоснабжение	Установки ультрафильтрации **ultraliQ**	62 - 63
	Установки фильтрации воды **filtraliQ**	64 - 65
	Аэрационные установки фильтрации **fermaliQ**	66 - 67
Охлаждающая вода	Автоматика обессоливания воды **GENO-KWA**	68 - 69
	Установки умягчения воды **GENO-mat duo WE-KWA**	70
	Установки фильтрации воды **GENO-mat F**	71
	Дезинфекция ультрафиолетом **GENO-UV KWA**	72
	Установки дозирования GENODOS DM/BZ, Средства дозирования для охлаждающей воды	73 - 74
	Компактная установка для очистки воздуха **GENO-LUWADES$_2$**	75
Вода для систем отопления	Фильтр для части потока **GENO-VARIO 3000, химикаты**	76 - 78
Техника дозирования	Дозирующие насосы **GENODOS GP** и дополнительное оборудование	79 - 82
Контроль качества воды	Автомат анализа воды **GENO-softwatch Komfort** Прибор контроля остаточной жесткости **GENO-control**	83
	Узел контроля коррозии и приборы контроля качества воды	84
	Приборы контроля качества воды, охладитель проб воды и чемодан для анализа воды	85
Общие условия продаж и поставок		88 - 89



для фильтров тонкой очистки



для фильтров тонкой очистки

Параллельная трубопроводная обвязка

для фильтров тонкой очистки pureliQ, GENO-FS-B, BOXER X и фильтров с обратной промывкой GENO-MX/MXA

Трубопроводная обвязка из латуни с 4-мя ручными запорными вентилями, начиная с Т-образного распределителя (вход) и заканчивая Т-образным распределителем (выход). Либо полностью предварительно смонтированные или в качестве отдельно поставляемых материалов и деталей без предварительного монтажа, без фильтра тонкой очистки/фильтра с обратной промывкой.

Технические характеристики

- max. температура 20 °C
- max. рабочее давление 10 бар

Латунная трубопроводная обвязка	
Основная линия [DN]	**Подключение фильтра [R]**
Латунная трубопроводная обвязка с вентилями из латуни	
40	1"
50	1¼"
50	1½"
80[1]	2"

[1] *Трубы из ПВХ , вентили из латуни*

Параллельная трубопроводная обвязка

для фильтров тонкой очистки GENO FME/FM и фильтра с обратной промывкой GENO MX/MXA

Трубопроводная обвязка из ПВХ с 4-мя ручными запорными вентилями в качестве промежуточных клапанов, начиная с Т-образного распределителя (вход) и заканчивая Т-образным распределителем (выход). Либо полностью предварительно смонтированные или в качестве отдельно поставляемых материалов и деталей без предварительного монтажа, без фильтра тонкой очистки/фильтра с обратной промывкой. Материал труб из ПЭ или ПП по запросу.

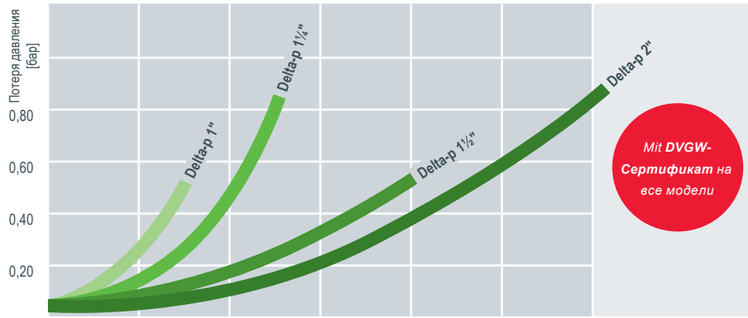
Технические характеристики

- max. температура 20 °C
- max. рабочее давление 10 бар

Трубопроводная обвязка из ПВХ	
Основная линия [DN]	**Подключение фильтра [DN]**
Трубопроводная обвязка из ПВХ с промежуточными клапанами	
80	50
100	65
100	80
125	80
150	100
200	150

Установки умягчения для промышленных систем





Тройные установки умягчения Delta-p

Установки умягчения по методу ионообмена уже на протяжении нескольких десятилетий являются проверенным стандартом и применялись до сих пор в больших жилищных сооружениях, комплексных зданиях или в промышленных системах с большим расходом воды. В качестве недостатков оказывались, однако, всегда определенные, вызванные умягчением, потери давления воды, а также значительные затраты, связанные с монтажом и планированием установки. Благодаря тройной установке умягчения **Delta-p** компания Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH нашла принципиально новое решение этих проблем. Запатентованный управляющий клапан тройной установки умягчения **Delta-p** гарантирует бесперебойное снабжение мягкой водой при минимальной потере давления.

Тройное умягчение

Серия **Delta-p** убеждает в равной степени коммерческие и промышленные предприятия, а также строительные компании благодаря своим весомым преимуществам. Тройная установка поставляет постоянно умягченную воду и устанавливает тем самым новые масштабы за счет низкой потери давления и чрезвычайно экономного потребления ресурсов. Санитарно-гигиеническая эксплуатация обеспечивается за счет гарантии свежей воды благодаря автоматической промывке содержимого баллона перед активацией резервного ионообменного баллона. Выбор размера установки зависит от размеров проложенного трубопровода. Нет необходимости в сложных расчетах мощности и пикового расхода. Полная инструкция с рисунками облегчит монтаж. Электронная система подмеса делает настройку требуемой остаточной жесткости чрезвычайно легкой.

Установка **Delta-p** поставляется в размерах 1", 1¼", 1½" и 2", соответственно в варианте исполнения для питьевой воды или для промышленных систем. Для своевременного сообщения о заполнении солевого бака может быть дополнительно подключена сигнализация дефицита соли. По желанию наряду с серийными солевыми баками с запасом регенерирующей соли макс. 65 или 200 кг поставляются также большие солевые баки. Для удобного присоединения к установке питьевой воды поставляются комплекты соединений с запорными клапанами, перепускным клапаном и гибкими присоединительными шлангами. Все присоединительные шланги подходят для питьевой воды и имеют допуск по категории KTW (рекомендации по безопасности материалов, имеющих контакт с питьевой водой) A и W270.



Delta-p 1"



Delta-p 2"

Установки умягчения Delta-p

полностью автоматические тройные установки умягчения работают по методу ионообмена, для получения полностью/частично умягченной воды с регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды

3 ионообменных баллона из устойчивого к давлению пластика, наполненных ионообменным материалом, системой распределения и регулируемыми адаптерами по высоте, центральным управляющим клапаном из латуни без содержания цинка для жесткой, умягченной и регенерирующей воды, микропроцессорное управление с простым 3-клавишным обслуживанием и беспотенциальным контактом сообщения и дополнительным контактом сигнала неисправности, 5 контактных счетчиков воды (4 для варианта исполнения для промышленных систем) для сообщения о количестве расхода воды на блок управления, устройство смешивания с электронным управлением, устройство дезинфекции для автоматической дезинфекции по методу электролиза, бак для запаса соли из ПЭ с крышкой, сетчатое дно и специальный вентиль солевого раствора, руководство по эксплуатации.

Установки умягчения Delta-p-I "Вариант исполнения для промышленных систем"

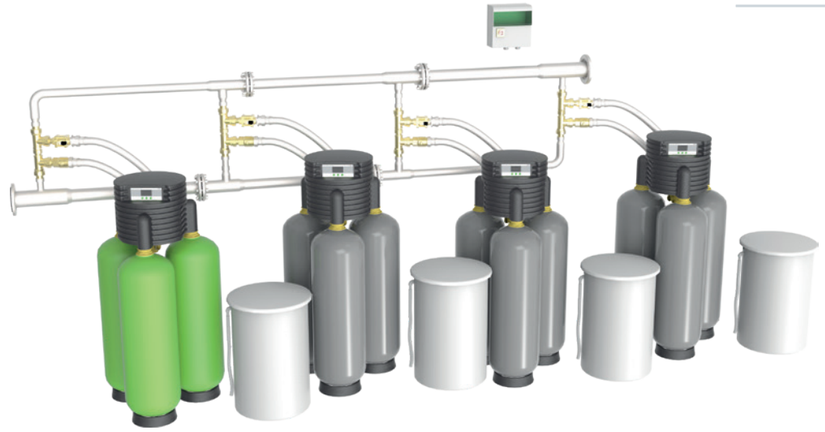
как описано выше, но без устройства смешивания для получения полностью умягченной воды < 0,1° dH, искробезопасная установка (разрешается прямое подключение к питьевой водопроводной системе).

Технические характеристики

- Макс. температура воды 30 °C
- Электроподключение 230 V, 50/60 Hz
- Номинальное давление [PN] 10
- Рабочее давление, мин. 2 бар/макс. 10 бар
- Рабочее напряжение 24 V

Delta-p/Delta-p-I	1"	1¼"	1½"	2"
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25	32	40	50
Номинальный расход* [м³/ч][1]	3	5	8	12
Номинальный расход* [м³/ч][2]	5	8,3	13,3	20
Потеря давления при номинальном расходе [бар]	0,5	0,8	0,5	0,8
Мощность на кг регенерирующей соли [моль/кг]	5,7	5,7	5,7	5,7
Запас регенерирующей соли max. [кг.][3]	65	65	180	180
Расход соли за регенерацию ок. [кг]	1,5	2,5	5,2	7,2

[1] *макс. длит. расход уменьшается при большой жесткости сырой воды (> 20 °dH)*
[2] *при жесткости сырой воды 20 °dH и жесткости после смешивания 8 °dH (не Delta-p-I)*
[3] *солевые баки большего размера - см. на странице 8 (принадлежности)*



Параллельная обвязка и каскадное подключение Delta-p (четырехкратное)

Умягчение воды
Промышленность/
Производство

Параллельная трубопроводная обвязка

для Delta-p/Delta-p-I

Параллельная система трубопроводов (трубопроводная обвязка Тихельманна) двух или нескольких тройных установок умягчения со всеми необходимыми соединительными деталями, вкл. комплекты соединений.

Технические характеристики

- Макс. температура воды 30 °C
- Номинальное давление [PN] 10

Delta-p/Delta-p-I	2 x 1"	2 x 1¼"	2 x 1½"	2 x 2"	3 x 2"	4 x 2"
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	40	50	65	80	100	125
Номинальный расход[1] Модель "I" [м³/ч]	2 x 3 = 6	2 x 5 = 10	2 x 8 = 16	2 x 12 = 24	3 x 12 = 36	4 x 12 = 48
Номинальный расход Модель[2] с перепускным клапаном [м³/ч]	2 x 5 = 10	2 x 8,3 = 16,6	2 x 13,3 = 26,6	2 x 20 = 40	3 x 20 = 60	4 x 20 = 80
Вес трубопроводной обвязки, нержавеющая сталь, ок. [кг]	20	21	58	63	110	162
Вес трубопроводной обвязки, ПВХ, ок. [кг]	17	18	51	55	96	145

Параллельная трубопроводная обвязка из ПВХ

Параллельная трубопроводная обвязка из нержавеющей стали

[1] *макс. длит. расход уменьшается при большой жесткости сырой воды (> 20 °dH)*
[2] *при жесткости сырой воды 20 °dH и жесткости после смешивания до 8 °dH*

Каскадное подключение при параллельной трубопроводной обвязке Delta-p

При использовании нескольких установок умягчения **Delta-p** с параллельным включением, из-за условий потребления заказчиком умягченной воды нельзя исключать снижения ее количества до минимума.

Блоки управления установок умягчения оборудованы системами распознавания расхода. Таким образом установки умягчения могут быть включены или выключены с использованием динамического контура управления, когда расход увеличивается или уменьшается. Главная установка сменяется после каждой регенерации.

Цена включает в себя установку умягчения и параллельную трубопроводную обвязку.



Delta-p 2" на подставке



Комплект соединений к Delta-p 1 ½ - 2"

Установки умягчения Delta-p/Delta-p-I

готовые к подключению, смонтированные на подставке

Тройные установки умягчения, как на стр. 5, 6 и 7 – смонтированные на подставке, вкл. комплект соединений

Delta-p/Delta-p-I	1"	1¼"	1½"	2"
Габариты [мм] (Ш x В x Г)	770 x 1.500 x 770	770 x 1.500 x 770	960 x 1.960 x 880	960 x 1.960 x 880
Диаметр солевого бака [мм][1]	410	410	570	570
Высота солевого бака [мм][1]	670	670	860	860
Запас регенерирующей соли max. [кг.][2]	65	65	180	180

[1] *Солевой бак не смонтирован на подставке*

[2] *Солевые баки большего размера, см. Раздел Дополнительное оборудование*

Дополнительное оборудование Delta-p	
Комплект соединений для Delta-p 1" - 1¼", монтажная длина 190 мм[1]	
Комплект соединений для Delta-p 1½" - 2", монтажная длина 330 мм[1]	
Комплект соединений для Delta-p-I 1" - 1¼", монтажная длина 190 мм[1]	
Комплект соединений для Delta-p-I 1½" - 2", монтажная длина 260 мм[1]	
Подставка Delta-p 1" - 1¼" (также для Delta-p-I)	
Подставка Delta-p 1½" - 2" (также для Delta-p-I)	
Механический смеситель к Delta-p 1" - 1¼"	
Механический смеситель к Delta-p 1½" - 2"	
Комплект дооснащения: Смеситель с контролем качества для определения остаточной жесткости умягченной воды в случае колеблющейся жесткости сырой воды, используется только с установками умягчения Delta-p	
НОВИНКА Комплект дооснащения 1" - 1¼"	
НОВИНКА Комплект дооснащения 1½" - 2"	
Предварительная сигнализация дефицита соли* (инфракрасный датчик для линейки установок GENO-mat duo WE-X, Delta-p)	
Коммуникационный модуль DE200 Profibus	
НОВИНКА Подключение канализации DN 50 в соответствии с DIN EN 1717 вкл. сифон для Delta-p[2]	
Надбавка цены на солевой бак 210 л (Delta-p 1" + 1¼")	
Надбавка цены на солевой бак 750 л. (Delta-p 1½" + 2")	

[1] *без резьбового соединения*

[2] *используется для всех моделей*

Примечание: Другое дополнительное оборудование см. стр. 13 и 14.

Умягчение воды
Промышленность/
Производство



Установка умягчения GENO-mat ZFW



Установка умягчения GENO-mat duo WEW

Установки умягчения горячей воды GENO-mat

полностью автоматические установки умягчения, работающие по методу ионного обмена,

ZFW – Одинарная установка с управляемой по времени регенерацией

WFW – Одинарная установка с управляемой по количеству регенерацией

duo WEW – Сдвоенная установка с центральным управляющим клапаном и регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды

Комплектация установки: Бак для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном, со специальным вентилем солевого раствора с соединительным трубопроводом, обеспечивающим макс. длительный проток, устойчивым к горячей воде, ионообменный баллон из нерж. стали, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой, управляющий клапан из бронзы, контактный счетчик воды, устойчивый к горячей воде (только для WFW и duo WEW).

Технические характеристики

- Полная солевая регенерация для остаточной жесткости ≤ 0,1 °dH
- Макс. температура воды 80 °C
- Номинальное давление [PN] 10
- Электроподключение 230 V, 50/60 Hz
- Рабочее давление, мин. 2 бар/макс. 8 бар
- Рабочее напряжение 24 V

GENO-mat	ZFW 65	ZFW 150	WFW 65	WFW 150	duo WEW 65	duo WEW 150
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 AG	25 AG	25 AG	25 AG	25 IG	25 IG
Пиковый расход [м³/ч]	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0
Значение КПС Δp = 1,0 бар [м³/ч]	2,8	2,9	2,7	2,8	2,6	2,7
Номинальная мощность [моль]	12,0	26,6	12,0	26,6	12,0	26,6
Номинальная мощность[°dH x м³]	67	149	67	149	67	149
Запас регенерирующей соли [кг]	130	190	130	190	130	190
Расход соли/ на регенер. [кг]	4,1	8,2	3,6	8,0	3,6	8,0



Установка умягчения GENO-mat ZF

Установки умягчения GENO-mat ZF

полностью автоматическая одинарная установка умягчения, работающая по методу ионного обмена, с управлением регенерацией по времени

Комплектация установки: Бак для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном, специальным вентилем солевого раствора с соединительным трубопроводом, обеспечивающим макс. длительный проток, ионообменный баллон из пластика, устойчивый к давлению, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой, с управляющим клапаном из бронзы.

Технические характеристики

- Полная солевая регенерация для остаточной жесткости ≤ 0,1 °dH
- Температура воды 30 °C
- Номинальное давление [PN] 10
- Подключение к сети 230 V, 50 Hz
- Рабочее давление, мин. 2 бар/макс. 8 бар
- Рабочее напряжение 24 V

GENO-mat ZF	**65**	**150**	**300**	**450**	**750**
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 AG	25 AG	25 AG	40 IG	40 IG
Пиковый расход [м³/ч]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
Значение КПС Δp = 1,0 бар [м³/ч]	2,8	2,9	3,5	5,0	6,8
Номинальная мощность [моль]	12,0	26,6	53,9	80,2	133,2
Номинальная мощность [°dH x м³]	67	149	302	449	746
Запас регенерирующей соли [кг]	130	190	285	485	760
Расход соли/Рег. [кг]	4,1	8,2	16,3	27,3	42,2

Одинарные установки



Технические данные

- Полная солевая регенерация для остаточной жесткости ≤ 0,1 °dH (GENO-mat WF 65, 150, 300, 450, 750)
- Экономная солевая регенерация для остаточной жесткости ≥ 2,0 °dH
- (GENO-mat WF 50, 130, 230, 330, 530)
- Номинальное давление [PN] 10
- Рабочее давление, мин. 2 бар/макс. 8 бар
- Температура воды 30 °C
- Электроподключение 230 V, 50/60 Hz
- Рабочее напряжение 24 V

Установка умягчения GENO-mat WF

Установки умягчения GENO-mat WF

Полностью автоматическая одинарная установка умягчения, работающая по методу ионного обмена, для получения полностью умягченной воды с регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды

Комплектация установки: Бак для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном, специальным вентилем солевого раствора с соединительным трубопроводом, обеспечивающим макс. длительный проток, ионообменный баллон из пластика, устойчивый к давлению, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой, управляющим клапаном из бронзы, микропроцессорным управлением с простым 3-клавишным обслуживанием и беспотенциальным контактом сигнала неисправности, контактным счетчиком воды с резьбовыми соединениями.

GENO-mat WF (Полная солевая регенерация)	**65**	**150**	**300**	**450**	**750**
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 AG	25 AG	25 AG	40 IG	40 IG
Пиковый расход [м³/ч]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
Значение КПС Δp = 1,0 бар [м³/ч]	2,7	2,8	3,3	4,9	6,4
Номинальная мощность [моль]	12,0	26,6	53,9	80,2	133,2
Номинальная мощность[°dH x м³]	67	149	302	449	746
Запас регенерирующей соли [кг]	130	190	285	485	760
Расход соли/Рег. [кг]	3,6	8,0	16,2	25,3	40,0

Полностью автоматическая одинарная установка умягчения, работающая по методу ионного обмена, рекомендуется для получения частично умягченной воды, со смешивающим вентилем (опция), с регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды, экономная солевая регенерация для остаточной жесткости ≥ 2,0 °dH, со встроенным устройством дезинфекции по методу электролиза.

GENO-mat WF (Экономная солевая регенерация)	**50**	**130**	**230**	**330**	**530**
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 AG	25 AG	25 AG	40 IG	40 IG
Пиковый расход [м³/ч][1]	3,3	5,0	8,3	10,0	15,8
Значение КПС Δp = 1,0 бар [м³/ч][1]	4,5	4,7	5,5	8,2	10,7
Номинальная мощность [моль]	9,5	20,9	42,3	60,0	95,2
Номинальная мощность[°dH x м³]	53	117	237	336	533
Запас регенерирующей соли [кг]	65	130	190	285	285
Расход соли/Рег. [кг]	1,8	4,0	8,1	11,5	16,0

[1] *при подмесе до 8 °dH и жесткости сырой воды 20 °dH*

Дополнительное оборудование

Циркуляционное устройство
Циркуляционное устройство для предотвращения противоионного эффекта при долгом простое установки

Технические данные

- Полная солевая регенерация для остаточной жесткости ≤ 0,1 °dH
- (GENO-mat duo WE-X 65, 150, 300, 450, 750)
- Экономная солевая регенерация для остаточной жесткости ≥ 2,0 °dH
- (GENO-mat duo WE-X 50, 130, 230, 330, 530)
- Номинальное давление [PN] 10
- Рабочее давление, мин. 2 бар/макс. 8 бар
- Температура воды 30 °C
- Подключение к сети 85 - 250 V, 50/60 Hz
- Рабочее напряжение 24 V DC



Установка умягчения GENO-mat duo WE-X



Комплект для монтажа 1¼"



Контактный счетчик воды

Умягчение воды
Промышленность/
Производство

Установка умягчения GENO-mat duo WE-X

Полностью автоматическая сдвоенная установка умягчения, работающая по методу ионного обмена, для получения полностью умягченной воды с регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды

Комплектация установки: Бак для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном, специальный солевой клапан с соединительным трубопроводом, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой, центральный управляющий клапан из бронзы, микропроцессорное управление с простым 3-клавишным управлением и беспотенциальным контактом сигнала неисправности, контактный счетчик воды с резьбовыми соединениями. Блок управления с ЖК графическим дисплеем (с фоновой подсветкой), встроенной картой памяти SD для регистрации рабочих параметров, контактного счетчика воды с резьбовыми соединениями.

GENO-mat duo WE-X (Полная солевая регенерация)	**65**	**150**	**300**	**450**	**750**
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 IG	25 IG	25 IG	40 IG	40 IG
Макс. длит. расход [м³/ч]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
Значение KV- Δp = 1,0 бар [м³/ч]	2,6	2,7	3,1	4,5	5,6
Номинальная мощность [моль]	12,0	26,6	53,9	80,2	133,2
Номинальная мощность [°dH x м³]	67	149	302	449	746
Запас регенерирующей соли [кг]	130	190	285	485	760
Расход соли/Рег. [кг]	3,6	8,0	16,2	25,3	40,0

Полностью автоматическая сдвоенная установка умягчения работающая по методу ионного обмена с регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды, рекомендуется для получения частично умягченной воды, со встроенным смешивающим вентилем до типа 230, начиная с типа 330 как опция, экономная солевая регенерация для остаточной жесткости ≥ 2,0 °dH.

GENO-mat duo WE-X (Экономная солевая регенерация)	**50**	**130**	**230**	**330**	**530**
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 IG	25 IG	25 IG	40 IG	40 IG
макс. длит. расход [м³/ч][1]	3,3	5,0	8,3	10,0	15,8
Значение KV- Δp = 1,0 бар [м³/ч][1]	4,3	4,5	5,2	7,5	9,3
Номинальная мощность [моль]	9,5	20,9	42,3	60,0	95,2
Номинальная мощность [°dH x м³]	53	117	237	336	533
Запас регенерирующей соли [кг]	65	130	190	285	285
Расход соли/Рег. [кг]	1,8	4,0	8,1	11,5	16,0

[1] *при подмесе до 8 °dH и жесткости сырой воды 20 °dH*

Комплект для монтажа 1", 1 ¼" и 1 ½"

Комплект для монтажа 1", 1 ¼" и 1 ½"

Состоит:

- Соединительная арматура 1", 1 ¼" и 1 ½" с кранами для забора проб
- Длина монтажа без резьбовых соединений 190 мм
- Сеточка и защита от обратного потока на входе
- Запорные вентили на входе/выходе
- Встроенный вентиль перелива для работы в аварийном режиме/ в режиме пиковой нагрузки
- Резьбовые соединения для счетчика воды с прокладками
- Гибкие шланговые соединения с фитингами

Комплект для монтажа 1"-I, 1 ¼"-I, и 1 ½"-I

Состоит:

- Соединительная арматура 1", 1 ¼" и 1 ½" с кранами для забора проб
- Такой же комплект как у 1", 1 ¼" и 1 ½", но без вентиля перелива

Номинальная мощность [°dH x m³]	50	130	230	330	530	65	150	300	450	750
Комплект для монтажа										
Комплект для монтажа 1"	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Комплект для монтажа 1 ¼"	–	•	•	–	–	–	–	–	–	–
Комплект для монтажа 1 ½"	–	–	–	•	•	–	–	–	–	–
Комплект для монтажа 1"-I	–	–	–	–	–	•	•	–	–	–
Комплект для монтажа 1 ¼"-I	–	–	–	–	–	–	–	•	•	–
Комплект для монтажа 1 ½"-I	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•

Комплект для монтажа 1 к GENO-mat

Компактный блок с вентилями R 1" IG: Запорные вентили, обходной вентиль, сливной вентиль для жесткой воды, гибкие шланги 600 мм

Контактный счетчик воды

Контактный счетчик воды с валиковым счетным механизмом, для считывания расхода количества воды

Контактный счетчик воды с валиковым счетным механизмом R 1"

Контактный счетчик воды с валиковым счетным механизмом R 1½"

Контактный счетчик воды с валиковым счетным механизмом R 2"

Защитное устройство protectliQ:A[1]	**20**	**25**	**32**	**40**
Размеры подсоединения	¾"	1"	1 ¼"	1 ½"

[1] *Для надежной защиты от утечки воды при отсутствии донного слива в канализацию*



Электронное смешивающее устройство 1" простое



Механическое смешивающее устройство 1¼"

Дополнительное оборудование
Смешивающие вентили для автоматического подмешивания сырой воды для получения нужной остаточной жесткости умягченной воды[1]
Механическое смешивающее устройство 1"
Механическое смешивающее устройство 1¼"
Механическое смешивающее устройство 2"
Электронные смешивающие устройства для получения определенной остаточной жесткости умягченной воды. При простом подмесе может быть установлена остаточная жесткость умягченной воды, при двойном подмесе могут быть установлены две различные жесткости воды[2]
Электронное смешивающее устройство 1" простое
Электронное смешивающее устройство 1" сдвоенное
Электронное смешивающее устройство 1½" простое
Электронное смешивающее устройство 1½" сдвоенное
Смешивающее устройство с контролем качества для получения определенной остаточной жесткости при колеблющейся жесткости сырой воды.
Смешивающее устройство с контролем качества воды 1"
Смешивающее устройство с контролем качества воды 2"
Беспотенциальный сигнал для передачи информации о рабочем состоянии на диспетчерский пульт.
Беспотенциальный сигнал для ZF, WF
Беспотенциальный сигнал для duo WE-X
Автоматический сигнал опорожнения для солевого бака (своевременное оповещение) для всех моделей GENO-mat.
Сигнализация дефицита соли (сигнализация опорожнения для серии WE-WF; серии Delta-p)
Сигнал дефицита соли* (инфракрасный датчик для GENO-mat duo WE-X, серии Delta-p)
Запорное устройство для котловой воды у одинарных установок умягчения GENO-mat WF (Стр. 11), состоящее из магнитного клапана с управляющим кабелем для перекрытия трубы с умягченной водой при регенерации.
Запорное устройство жесткой воды R 1"
Устройство дезинфекции GENO-mat duo-WE-X для автоматической дезинфекции NaCl-электролизным методом при каждой регенерации.
Устройство дезинфекции duo WE-X 50 - 450
Устройство дезинфекции duo WE-X 530 - 750

[1] *Не подходит для установок Delta-p. механическое смешивающее устройство для Delta-p, см. стр 8 – альтернативно электронное смешивающее устройство*

[2] *Электронное смешивающее устройство для пермеата, см. стр. 31*



Установки умягчения GENO-mat GVA Одинарная установка (боковой монтаж)

Умягчение воды
Промышленность/
Производство

Установки умягчения GENO-mat GVA

работающий полностью автоматически ионообменник с управлением по расходу воды и емкостью для запаса соли

Ионообменный баллон из стального сварного листа, с внешним лакокрасочным покрытием RAL 6018 и прорезиненный изнутри, с трубопроводной обвязкой из ПВХ, по желанию из ПЭ (с надбавкой к цене), солевой бак из пластмассы (ПЭ), как опция поставляется с хранилищем или бункером для соли.

Технические характеристики

- Электроподключение 230 V, 50/60 Hz
- Рабочее напряжение 24 V, 50/60 Hz
- Необходимое давление воды 2,5 бар (изб. давл.)
- Допустимое давление воды PN 10 GVA-GK или PN 6 GVA-GS
- Допустимая температура воды 30 °C
- На выбор пластиковый баллон (Typ GVA-GK) или баллон из стали (Typ GVA-GS)

Одинарные установки, размеры 8/15 – 12/15

GENO-mat GVA	8/15	9/15	10/15	12/15
Номинальный расход [м³/ч] при остаточной жесткости < 0,1 °dH	20	25	30	45
Номинальный расход [м³/ч] при остаточной жесткости < 0,5 °dH	24	30	36	52
Номинальная мощность [°dH x м³]	250/1.400	320/1.800	375/2.100	555/3.100
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	80	80	80	80
Диаметр ионообменного бака [мм] GVA-GK	770	927	1.074	1.226
Диаметр ионообменного бака [мм] GVA-GS	800	900	1.000	1.200
Общая высота [мм] GVA-GK	2.650	2.750	2.900	2.900
Необходимая высота помещения GVA-GK	2.950	3.000	3.100	3.100
Общая высота [мм] GVA-GS	2.100	2.150	2.200	2.280
Необходимая высота помещения GVA-GS	2.600	2.650	2.700	2.780
Диаметр солевого бака [мм]	1.340	1.340	1.420	1.790
Высота солевого бака [мм]	1.440	1.440	1.640	1.690
Расход соли/Рег. [кг]	70	90	105	152
Макс. запас соли [кг]	1.550	1.550	2.090	3.460



Установки умягчения GENO-mat GVA

Установки умягчения GENO-mat GVA

работающий полностью автоматически ионообменник с управлением по расходу воды и емкостью для запаса соли

Ионообменный баллон из стального сварного листа, с внешним лакокрасочным покрытием RAL 6018 и прорезиненный изнутри, с трубопроводной обвязкой из ПВХ, по желанию из ПЭ (с надбавкой к цене), солевой бак из пластмассы (ПЭ), как опция поставляется с хранилищем или бункером для соли. Технические данные на странице 15

Сдвоенные установки, размеры 8/15-2 - 12/15-2

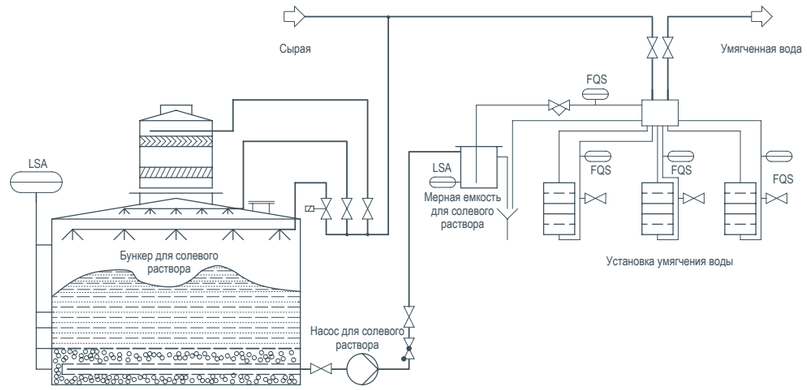
GENO-mat GVA	8/15-2	9/15-2	10/15-2	12/15-2
Номинальный расход [м³/ч] при остаточной жесткости < 0,1 °dH	20	25	30	45
Номинальный расход [м³/ч] при остаточной жесткости < 0,5 °dH	24	30	36	52
Номинальная мощность [°dH x м³]	2 x 250/1.400	2 x 320/1.800	2 x 375/2.100	2 x 555/3.100
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	65	80	100	100
Диаметр ионообменного бака [мм] GVA-GK	770	927	1.074	1.226
Диаметр ионообменного бака [мм] GVA-GS	800	900	1.000	1.200
Общая высота [мм] GVA-GK	2.650	2.750	2.900	2.900
Необходимая высота помещения GVA-GK	2.950	3.000	3.100	3.100
Общая высота [мм] GVA-GS	2.100	2.150	2.200	2.280
Необходимая высота помещения GVA-GS	2.600	2.650	2.700	2.780
Диаметр солевого бака [мм]	1.340	1.340	1.420	1.790
Высота солевого бака [мм]	1.440	1.440	1.640	1.690
Расход соли/Рег. [кг]	70	90	105	152
Макс. запас соли [кг]	1.550	1.550	2.090	3.460

Дополнительное оборудование

Циркуляционное устройство[1]
Для предотвращения противоионного эффекта, состоит из циркуляционного насоса и блока управления, включая трубопроводную обвязку из ПВХ
Сигнал дефицита соли с беспотенциальным контактом
Дезинфекционное устройство GVA[1]
Надбавка за гумирование с допуском по KTW[2] **(на каждый бак)**

[1] *Комбинация циркуляционное устройство/ дезинфекционное устройство возможно только с дополнительным управлением Цена по запросу.*

[2] *только у GVA-GS. Допуск KTW- у GVA-GK является стандартом*



Пример монтажа

Бункер для солевого раствора

для центрального производства регенерирующего солевого раствора из мелкокристаллической соли, поставляемой автоцистернами

Круглый бак из ПЭ, черного цвета, забор солевого раствора с помощью дренажной (кольцевой) сети, вкл. слой кварцевого гравия как несущий слой, внешнее устройство контроля уровня, система распыляющих форсунок (кольцевая), осадительная башня для соляной пыли, соляная нагнетательная труба из нержавеющей стали (VA 1.4571) со шланговой соединительной муфтой, комплект арматуры с запорными вентилями и магнитными клапанами, предварительно смонтированный на панели из полипиррола, при установке снаружи в комплект входит защитный чехол.

Необходимое дополнительное оборудование: Насос солевого раствора, мерный сосуд солевого раствора с внешним устройством контроля уровня (вместо солевого бака установки умягчения), а также электрический распределительный ящик.

Технические данные

- Количество соли 25 тонн
- Диаметр (внутри) 2800 мм
- Диаметр (дна) 2970 мм
- Высота 6500 мм
- Макс. температура воды 30 °C

Бункер для солевого раствора
Для монтажа внутри
Для монтажа снаружи

Мерная емкость для солевого раствора

для приготовления точного количества солевого раствора, требуемого для регенерации установки умягчения. Выбор зависит от потребности в соли установки умягчения.

Мерная емкость солевого раствора из ПЭ с крышкой, вкл. всасывающий клапан и внешнее устройство контроля уровня.

Мерная емкость солевого раствора	80	210	500	750	1000	1500
для необходимого кол-ва регенерирующей соли на регенерацию до [кг]	16,2	40	108	144	216	312
Диаметр [мм]	410	570	780	900	1.000	1.250
Высота [мм]	670	880	1.100	1.250	1.330	1.300

Дополнительное оборудование
Электрический щиток для регулирования заполнения мерной емкости солевого[1]
раствора **насосом** с трубопроводной обвязкой из ПВХ и запорными вентилями, смонтированными на панели, мощность 4,8 м³/ч при 19 mWS (высоте столба), 400 V, 0,75 kW
Шаровой электропривод из ПВХ DN 25 для подпитки солевого раствора
Подъем бака с рабочей платформой для солевого бункера

[1] *Электрический щиток для одновременного управления несколькими мерными емкостями солевого раствора по запросу*

Мембранная техника



1. Фильтр тонкой очистки
2. Разделитель систем Euro
3. Установка умягчения Delta-p „I“
4. Солевой бак
5. **Опция:** Фильтр с активированным углем для удаления хлора
6. GENO-softwatch Komfort
7. Установка обратного осмоса GENO-OSMO-X
8. Бак чистой воды RT-X
9. Установка повышения давления FU-X

Стандартное подключение установки GENO-OSMO-X с установкой умягчения воды в качестве предварительной обработки и фильтром с активированным углем для удаления хлора

Процесс

Процесс мембранного разделения позволяет с помощью мембраны разделять растворы, ионы, молекулы и частицы в субмикроскопических областях. Традиционные методы разделения, такие как фильтрация, позволяют отделять частицы размером приблизительно 40 мкм (гравийные фильтры) до приблизительно 0,2 мкм. Представленные здесь методы мембранной очистки представляют собой технологии процесса с использованием давления, т.е. для прохождения носителя через мембрану используется давление на жидкость.

Обратный осмос

Обратный осмос (например, **GENO-OSMO-X**) задерживает все содержащиеся в воде вещества до остаточного солесодержания примерно от 1 % до 5 % в пермеате. С помощью ионообменного патрона (например, **desaliQ:BA** или многоразового патрона **desaliQ:PA**), установленного в качестве конечной ступени, можно уменьшить остаточную проводимость до < 1 мкСм/см. Концентрат всех отделенных мембраной веществ отводится в канализацию без обработки в качестве сточной воды.



Weichwassermeister GSX 10-I[1]

Установка умягчения Weichwassermeister GSX-I "Вариант для промышленных систем"

Компактная установка умягчения воды с полной солевой регенерацией в модульном исполнении
как предварительная ступень водоподготовки для установок обратного осмоса, для умягченной воды < 0,1 °dH (необходим разделитель систем) без смешивающего вентиля и перепускного клапана

Технические данные

- Габариты (Ш x В x Г) 485 x 730 x 535 мм
- Макс. температура воды/окружающей среды 30/40 °C
- Подключение к сети 85 - 265 V, 50/60 Hz
- Номинальное давление [PN] 10
- Рабочее давление, мин. 2 бар/макс. 8 бар
- Потеря давления при номинальном расходе 0,8 бар

Weichwassermeister	GSX 10-I[2]
Макс. длит. расход [м³/ч][3]	0,75
Расход соли/Рег. ок. [кг]	0,7

[1] *присоединение к канализации в состав поставки не входит*
[2] *применение перед EDI-X невозможно*
[3] *при жесткости сырой воды 20 °dH*

Указание: Если в дальнейшем будет подключаться обратный осмос, то необходим расширительный бак



Фильтр с активированным углем (нерж.сталь)



Фильтр с активированным углем GENO-AKF (пластмасса)

Фильтр с активированным углем GENO AKF

для дехлорирования питьевой воды

Фильтр из активированного угля **GENO AKF** служит для дехлорирования воды с содержанием хлора менее 0,2 мг/г перед установками обратного осмоса. Вода не должна содержать механические загрязнения.

Указание: При добавлении диоксида хлора во внутренней системе зданий перед установкой обратного осмоса необходима дополнительная дозировка SW 2000 для соединения диоксида хлора (см. на странице 33).

Комплектация установки: Корпус фильтра, картриджи, заполненные высококачественным прессованным активированным углем, и дополнительный фильтр с тонкостью фильтрации 5 микрон, в комплекте с латунными резьбовыми соединениями или трубопроводной обвязкой

Фильтр с активированным углем GENO AKF	**300**	**600**	**1100**[1]
Макс. производительность [л/ч]	300	600	1.100
для GENO-OSMO-X/HLX при выходе от 75 до 80%	125K/200	400	800
Материал корпуса	пластмасса	пластмасса	пластмасса
Подсоединение [R]	¾"	¾"	2 x ¾"

Фильтр с активированным углем GENO AKF	**1600**	**3000**	**4500**	**6000**	**9000**[1]	**12000**[1]
Макс. производительность [л/ч]	1.600	3.000	4.500	6.000	9.000	12.000
для GENO-OSMO-X/HLX при выходе от 75 до 80 %	1200	1600/2200	3000			
Материал корпуса	нерж.сталь	нерж.сталь	нерж.сталь	нерж.сталь	нерж.сталь	нерж.сталь
Подсоединение [R]	1½"	2"	2"	2"	2 x 2"	2 x 2"

Расходные материалы[2]
Картридж с активированным углем 250-M (1 шт.)

[1] *с параллельной системой трубопроводов*

[2] *Замена картриджей не позднее, чем через 3 месяца или ранее при прорыве хлора или макс. разности давлений ≥ 2,5 бар*



- Компактная установка TS со встроенным резервуаром пермеата и установкой повышения давления
- Микропроцессорное управление с дисплеем на жидких кристаллах
- Малая потребность в площади
- Фильтр тонкой очистки 5 мкм с редуктором давления на входе умягченной воды
- Компактная установка TL (заказывается дополнительно), комбинируется с основным баком чистой воды и установкой повышения давления (страницы 41 и 46)
- Дополнительно заказывается устройство смешивания

GENO-OSMO RO 125K

Установки обратного осмоса GENO-OSMO RO 125K

Технические данные

- Общее содержание соли (NaCl) в исходной воде макс. 1000 ppm
- Эффективность очистки > 95 %
- Давление воды на входе мин. 2,5 бар
- Температура воды мин. 10 °C, макс. 20 °C
- Класс защиты IP 54
- Подключение к сети 230 V, 50 Hz

GENO-OSMO RO	**125K-TS**	**125K-TL**
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	125	125
Бак пермеата [л]	38	–
Производительность по пермеату при 3,5 бар [l/ч]	300	–
при 1,0 бар [l/ч]	1.200	–
Потребляемая электрическая мощность ок. [kW]	0,85	0,5
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	450 x 1.130 x 600	450 x 1.130 x 600
Рабочий вес ок. [кг]	75	30

Дополнительное оборудование
Присоединительный комплект для RO 125K/AVRO 125
Присоединительный блок RO 125K/AVRO 125[1]
Измерение проводимости для RO 125K/AVRO 125[2]
Магнитный клапан/принудительный забор для RO 125K/AVRO 125[3]

Опция
Устройство смешивания RO 125K[2]

[1] *Только вместе с комплектом соединений для RO 125K/AVRO 125*

[2] *Возможна комбинация устройства смешивания/измерения проводимости только до проводимости < 99 µS/см.*

[3] *Возможно только для TS*





Установка обратного осмоса AVRO 125

Установка AVRO-Modul в разрезе

Установки обратного осмоса AVRO 125

Поступающая к мембране вода обрабатывается в модуле AVRO с помощью подачи постоянного низкого тока – из содержащихся в воде кальция и гидрогенкарбонатов образуются на специальном разработанном для этого катоде кристаллы-затравки из карбоната кальция. Эти кристаллы вымываются и мембрана защищается от образования известковых отложений ("scaling"). Установка AVRO 125 не нуждается, таким образом, в предварительной подготовке в виде установки умягчения или в добавлении антискаланта.

Технические данные см. **GENO-OSMO RO 125K**, стр. 21.

Установка обратного осмоса AVRO	125 TS	125 TL
Опция		
Устройство смешивания для RO 125K/AVRO 125[1]		

[1] *Возможна комбинация устройства смешивания/измерения проводимости только до проводимости < 99 µS/см.*



- Компактная установка под стол
- Электромагнитный клапан промывки для эффективного вытеснения концентрата (с высокой скоростью протока)
- Возможна работа в режиме Online (опция)
- Поддон для стекания жидкостей (опция)
- protectliQ:A25 (опция)
- Измеритель проводимости (опция)
- Продуктивность обратного осмоса с модулем AVRO 50 - 75 %.



Пример монтажа установки обратного осмоса GENO-OSMO AVRO 125 RU

Установка обратного осмоса GENO-OSMO AVRO 125 RU

для обессоливания сырой воды, которая по своему составу отвечает требованиям качества Постановления о питьевой воде Германии (TrinkwV)

Готовая к подключению компактная установка, полностью смонтированная на несущей раме из алюминиевого профиля. **Комплектация установки:** Мембрана встроена в напорный корпус из высокопрочного полиэтилена. Гидравлический блок со встроенными датчиками расхода для пермеата и концентрата, ручной клапан управления для концентрата и фильтр тонкой очистки с редуктором давления. Насос высокого давления с редукционным клапаном и манометром. Микропроцессорное управление с LCD дисплеем и тремя кнопками для адаптации к местным предписаниям и беспотенциальный сигнал неисправностей. Модуль AVRO не требует предварительного умягчения воды или стабилизации жесткости. Это надежно предотвращает образование известковых отложений.

Технические данные

- Общее содержание соли (NaCl) в исходной воде макс. 1000 ppm
- Удержание солей 95 - 99 %
- Давление воды на входе мин. 2,5 бар
- Температура воды мин. 10 °C, макс. 20 °C
- Класс защиты I
- Класс защиты IP 54
- Подключение к сети 230 V, 50 Hz
- Номинальное давление PN 16

Установка обратного осмоса GENO-OSMO AVRO 125 RU	
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	125
Потребляемая электрическая мощность ок. [kW]	0,7
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	900 x 600 x 500
Рабочий вес ок. [кг]	50
Размер для подключения	DN 15 (½" AG)

Дополнительное оборудование
Комплект соединений
Соединительный блок
Измеритель проводимости
Разделитель систем GENO-DK 2-Mini
Фильтр с активированным углем AKF 300
Online-skid
Защитное устройство protectliQ:A25
Поддон для жидкостей
Устройство смешивания RO 125K



Метод: ***запатентованный***

Мобильная установка обратного AVRO-flex 400

Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 400

Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 400 служит для прямого заполнения отопительных установок, магистральных тепловых сетей и других систем для воды с низким содержанием соли. Благодаря запатентованному методу AVRO нет необходимости в предварительной подготовке воды с помощью установки умягчения или в добавках антискалантов. Тем не менее, применяемые мембраны отличаются длительным сроком службы благодаря инновационному режиму эксплуатации, а также высокой продуктивностью. С помощью переключателя режима работ установка работает в двух простых режимах эксплуатации. В режиме заполнения отопительных систем установка отключается автоматически по достижении определенного противодавления. При уникальном сервисном режиме работы, благодаря регулярной промывке, не требуются трудоемкие работы по консервации установки при простое.

Технические данные

- Общее содержание соли (NaCl) в исходной воде макс. 1000 ppm
- Удержание солей 95 - 99 %
- Макс. противодавление заполненной системы: 3,5 бар
- Давление воды на входе мин. 2,5 бар
- Температура воды мин. 10 °C, макс. 20 °C
- Класс защиты I
- Класс защиты IP 54
- Подключение к сети 230 V, 50 Hz

Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 400	
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	400
Потребляемая электрическая мощность ок. [kW]	1,8
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	700 x 600 x 1.450
Рабочий вес ок. [кг]	80
Размер подключения	¾" (DN 20) AG и муфта GEKA

Обратный осмос



- Повышение полезного выхода до 80 %
- Экономия энергии 30 %
- Насос высокого давления, управляемый частотным преобразователем
- Возможна работа в режиме Online
- Простота управления и ввода в эксплуатацию
- Подключение ко всем ходовым системам шин
- Modbus RTU
- Соединение с интернетом и отправка E-Mail
- Встроенная система регистрации данных
- Многоязычный сенсорный пульт управления
- автоматическая, саморегулирующаяся работа установки
- Номинальное давление [PN] 16
- Электроподключение 400 V, 50/60 Hz

Установка обратного осмоса GENO-OSMO-X

Установки обратного осмоса GENO-OSMO-X

для обессоливания сырой воды, которая по своему составу отвечает требованиям по качеству Постановления о питьевой воде Германии (TrinkwV)

Комплектация установки: Система управления с графической сенсорной панелью 4.3" для индикации режима работы и данных установки. Беспотенциальные контакты для передачи предварительных оповещений и аварийного отключения. Мембрана (мембраны) обратного осмоса Ultra-Low pressure, установленная (установленные) в напорной трубе из высокопрочного полиэтилена. Центробежный насос высокого давления из нержавеющей стали 1.4401 с двигателем (высший класс эффективности IE3) для мембран(ы) обратного осмоса. Автоматический контроль и регулирование параметров установки по проводимости пермеата и заданию по умолчанию предельных значений в системе управления, эффективности, возврату концентрата и частоте работы насоса. Протоколирование результатов измерения и сохранение данных на встроенной карте памяти SD. Трехсекционный гидроблок из бронзы, никелированный. Обвязка между насосом и мембраной(ами) обратного осмоса. Высококачественная анодированная алюминиевая рама для монтажа всех элементов установки. Воздушный клапан для монтажа на трубопроводах концентрата со стороны заказчика. Фильтр тонкой очистки с редуктором давления, полностью смонтированный на входе установки.

GENO-OSMO-X	200	400	800	1200	1600	2200	3000
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	200	400	800	1.200	1.600	2.200	3.000
Потребляемая электрическая мощность ок. [kW]	0,53	0,87	0,94	1,4	1,74	2,1	2,3
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	900 x 1.700 x 675		1.035 x 1.700 x 675		1.170 x 1.700 x 675		
Рабочий вес ок. [кг]	100	115	145	170	195	240	290

	Надбавка к цене за рамный каркас из нержавеющей стали GENO-OSMO-X 200-3000

Набор для повышения производительности GENO-OSMO-X

для дополнительного повышения до максимально возможной производительности по пермеату

Модернизация возможна на месте. В соответствующие наборы включен необходимый материал (например, насос высокого давления, частотный преобразователь, мембрана и напорная труба, а также необходимые мелкие детали). Перед модернизацией необходимо проверить, достаточна ли производительность системы умягчения и фильтра активированного угля, находящихся у заказчика. По необходимости они должны быть заменены Они не включены в комплект для модернизации. Модернизацию разрешается проводить только силами авторизированного персонала клиентской службы.

Набор для повышения производительности
GENO-OSMO-X 200 на GENO-OSMO-X 400
GENO-OSMO-X 400 на GENO-OSMO-X 800
GENO-OSMO-X 800 на GENO-OSMO-X 1200
GENO-OSMO-X 1200 на GENO-OSMO-X 1600
GENO-OSMO-X 1600 на GENO-OSMO-X 2200
GENO-OSMO-X 2200 на GENO-OSMO-X 3000



GENO-OSMO-X Online



GENO-OSMO-X AVRO

Опции

для установок обратного осмоса GENO-OSMO-X

GENO-OSMO-X Online имеет давление на выходе до четырех бар и может напрямую снабжать увлажнитель воздуха или кондиционеры свежим пермеатом – без промежуточного накопителя и повышения давления.

GENO-OSMO-X AVRO, используемая в качестве системы подготовки, не нуждается в умягчении или стабилизации жесткости. Это надежно предотвращает образование известковых отложений.

	200	400	800	1200	1600	2200	3000
Online-skid[1]							
AVRO-Modul[2]							

Первый выброс пермеата/ компенсация пермеата GENO-OSMO-X/Ionenselector-NANO-X

Коммуникационный модуль для GENO-OSMO-X

Коммуникационный модуль Profibus DP

Коммуникационный модуль BACnet-IP

Беспотенциальный сигнал

Аналоговый сигнал

Дозирование антискаланта[3] для GENO-OSMO-X и Ionenselector-NANO-X

Добавление средств для стабилизации жесткости, пропорциональное количеству или с контролем дозирования, для предотвращения образования накипи на мембранах установки обратного осмоса.

Комплектация установки: Мембранный дозирующий насос с шаговым двигателем с регулируемым числом оборотов, со встроенной системой измерения объемного расхода и датчиком давления для контроля дозирования, поддоном для реагентов

[1] *Только для GENO-OSMO-X 200 - 3000*

[2] *Только для GENO-OSMO-X 200 - 1600, при общей жесткости > 22 °dH требуется анализ воды и консультация Grünbeck*

[3] *Указание: Химикаты для дозирования см. на стр. 33*



- Центробежный насос высокого давления из нержавеющей стали 1.4301 (V2A)
- Микропроцессорное устройство управления с дисплеем на жидких кристаллах для сообщения функций и интервала техобслуживания
- Полезный выход до 75 %
- Регистрация количества концентрата, количества пермеата с помощью датчиков протока и полезного выхода установки с беспотенциальным общим сигналом неисправности
- Номинальное давление [PN] 16
- Подключение к сети 400 V, 50 Hz

Установка обратного осмоса GENO-OSMO-HLX

Установки обратного осмоса GENO-OSMO-HLX

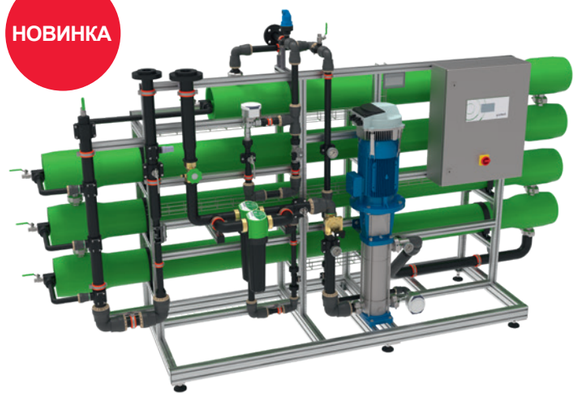
для обессоливания сырой воды, которая по своему составу отвечает требованиям качества Постановления о питьевой воде Германии (TrinkwV)

Комплектация установки: Микропроцессорное устройство управления с дисплеем на жидких кристаллах для вывода сообщений о функциях и интервале техобслуживания, с беспотенциальным общим сигналом неисправности. Центробежный насос высокого давления из нержавеющей стали 1.4301 для мембраны. Мембрана (мембраны) обратного осмоса Ultra-Low pressure, установленная (установленные) в напорной трубе из высокопрочного полиэтилена. Трехсекционный гидроблок из бронзы, никелированный. Обвязка между насосом и мембраной(ами) обратного осмоса. Высококачественная анодированная алюминиевая рама для монтажа всех элементов установки. Воздушный клапан для монтажа на трубопроводах концентрата заказчика. Фильтр грубой очистки входит в состав поставки

Редуктор давления встроен на входе в систему

GENO-OSMO-HLX	200	400	800	1200	1600	2200	3000
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	200	400	800	1.200	1.600	2.200	3.000
Потребляемая электрическая мощность ок.	[kW]	2,2	2,2	2,2	4,0	4,0	4,0
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	900 x 400 x 675			1.035 x 1.700 x 675		1.170 x 1.700 x 675	
Рабочий вес ок. [кг]	100	115	145	170	195	240	290

НОВИНКА



- Экономия энергии 30 %
- Насос высокого давления, управляемый частотным преобразователем
- Простота управления и ввода в эксплуатацию
- Подключение ко всем ходовым системам шин
- Modbus RTU
- Соединение с интернетом и отправка E-Mail
- Встроенная система регистрации данных
- Многоязычный сенсорный пульт управления
- Автоматическая, саморегулирующаяся работа установки
- Номинальное давление [PN] 16
- Подключение к электросети 400 V, 50/60 Hz

Установка обратного осмоса osmoliQ:LB

Установки обратного осмоса osmoliQ

Установки обратного осмоса osmoliQ, установленные на раме из высококачественного алюминия, напорные трубы 8" с установленными в них обратноосмотическими мембранами Ultra-Low-Pressure из высокопрочного полиэтилена
Высококачественный бесшумный насос высокого давления из нержавеющей стали с электрическим двигателем, класс эффективности IE3 и частотным преобразователем. Фильтр тонкой очистки с манометром и краном для отбора проб, трубопроводная обвязка из ПВХ для циркуляции воды внутри установки обратного осмоса. Полный автоматический контроль и регулирование всех параметров установки, контроль протока пермеата и концентрата. Бесконтактное измерение протока с использованием ультразвука или вихревого протока для измерения протока пермеата, концентрата и обратного потока концентрата. Контроль качества пермеата путем измерения проводимости с температурной компенсацией. Микропроцессорное управление с графической сенсорной панелью 4.3" для индикации режима работы и параметров установки. Протоколирование результатов измерения и сохранение данных на встроенной карте памяти SD. Управление одним или двумя дозирующими насосами с расчетом диапазона.

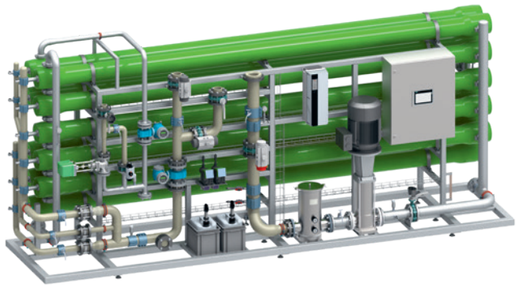
osmoliQ:	LB4000	LB7000	LB10000	LB12000	LB16000	LB20000	LB25000	LB30000
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	4.000	7.000	10.000	12.000	16.000	20.000	25.000	30.000
Потребляемая электрическая мощность ок. [kW]	4,2	5,3	6,7	7,1	9,4	12,0	9,6	10,1
Номинальный внутренний диаметр соединения Размер подающего водопровода DN]	40	40	50	50	65	80	80	100
Габариты (Ш[1] x В x Г) [мм]	3,7 x 2,05 x 0,9				3,7 x 2,15 x 0,9	4,7 x 2,2 x 1,5		
Рабочий вес [кг]	600	800	1.000	1.200	1.500	2.200	2.500	3.000

[1] *Учитывайте, что при демонтаже модуля RO необходимо учесть дополнительное расстояние по ширине, составляющее 1200 мм.*

Надбавка к цене для установок обратного осмоса
osmoliQ:LB4000 - LB7000
Рамный каркас из нержавеющей стали
Напорные трубы из нержавеющей стали для LB4000
Напорные трубы из нержавеющей стали для LB7000
Трубопроводная обвязка из нержавеющей стали
Первый сброс пермеата/компенсация пермеата[2]
osmoliQ:LB10000 - LB12000
Рамный каркас из нержавеющей стали
Напорные трубы из нержавеющей стали для LB10000
Напорные трубы из нержавеющей стали для LB12000
Трубопроводная обвязка из нержавеющей стали
Первый сброс пермеата/компенсация пермеата[2]
osmoliQ:LB16000
Рамный каркас из нержавеющей стали
Напорные трубы из нержавеющей стали
Трубопроводная обвязка из нержавеющей стали
Первый сброс пермеата/компенсация пермеата[2]
osmoliQ:LB20000
Рамный каркас из нержавеющей стали
Напорные трубы из нержавеющей стали
Трубопроводная обвязка из нержавеющей стали
Первый сброс пермеата/компенсация пермеата[2]
osmoliQ:LB25000
Рамный каркас из нержавеющей стали
Напорные трубы из нержавеющей стали
Трубопроводная обвязка из нержавеющей стали
Первый сброс пермеата/компенсация пермеата[2]
osmoliQ:LB30000
Рамный каркас из нержавеющей стали
Напорные трубы из нержавеющей стали
Трубопроводная обвязка из нержавеющей стали
Первый сброс пермеата/компенсация пермеата[2]
Надбавка в цене на osmoliQ:LB4000 - LB30000
Блок управления S7-1200 с сенсорной панелью[1] 7"для osmoliQ
Шкаф из нержавеющей стали для S7 для osmoliQ
Коммуникационный модуль osmoliQ
Коммуникационный модуль Profibus
DP Коммуникационный модуль BACnet-IP
Беспотенциальный сигнал
Аналоговый сигнал

[1] *встроенный в стальной шкаф, пролакированный*
[2] *при противодавлении > 0,7bar (7 mWS)*

- Продуктивность до 80 %
- (В заисимости от анализа воды)
- пермеат до 100 м³/ч
- бесшумный насос высокого давления с частотным преобразователем, класс эффективности Premium IE3
- система управления Siemens Simatic S7
- полностью автоматизированная установка с управлением по количеству пермеата и полезному выходу удерживает производительность пермеата на заданном уровне даже при колебаниях температуры сырой воды



Установка обратного осмоса GENO-RK-X, производительность 50 м³/ч

Установки обратного осмоса GENO-RK-X

для обессоливания сырой воды, которая по своему составу отвечает требованиям качества Постановления о питьевой воде Германии (TrinkwV). Несущая рама системы с выравнивающими ножками из закрытого профиля из нержавеющей стали (протравленная и пассивированная), напорные трубы из высокопрочного пластика для оптимального протока и малой потери давления, мембраны обратного осмоса Ultra-Low-Pressure 8», стальной фильтр тонкой очистки, трубопроводная обвязка из ПП (ИК сварка стыковым швом) в области низкого давления и трубопроводная обвязка из нержавеющей стали (1.4404, протравленной, пассивированной) в области высокого давления (только для трубопроводной обвязки из ПЭ RK-X 20.000 и 25.000 в области высокого давления), встроенные магнитно-индуктивные системы измерения потока для определения объема потоков пермеата и концентрата в установках, испытанные на заводе и готовые к подключению, блок управления, состоящий из шкафа управления из стали (лакированного) с сенсорным экраном, с исключительной точностью считывания и управления за счет детального изображения высокого разрешения с 16 млн. цветов, протоколирование результатов измерения и сохранение данных на встроенной карте памяти SD, выдача беспотенциального общего сигнала неисправности для передачи на системы ДУ/прямого ЧПУ потребителя.

GENO-RK-X	40.000	50.000	75.000	100.000
Производительность по пермеату при 15 °C [м³/ч]	40	50	75	100
Потребляемая электрическая мощность ок. [kW]	24	32	39	47
Габариты ок. (Ш[1] x В x Г) [м]	6 x 2,7 x 1,4	6 x 2,7 x 1,4	7 x 2,9 x 2	7 x 3,5 x 2,3
Номинальная ширина соединения трубопровода для подачи подпиточной воды (Фланец) [DN]	100	125	125	150

[1] *Учитывайте, что при демонтаже модуля RO необходимо учесть дополнительное расстояние по ширине, составляющее 1200 мм.*



Смешивающее устройство с контролем качества воды 1"

	Дополнительное оборудование к установкам обратного осмоса
	Шкаф управления двумя установками обратного осмоса [1]
	Шкаф для приоритетного включения [1, 2]
	Вентили для переключения при подпитке чистой водой двух отдельных баков
	Комплект автоматических клапанов до 1,2 м³/ч
	Комплект автоматических клапанов до 4 м³/ч
	Комплект автоматических клапанов до 7 м³/ч
	Комплект автоматических клапанов до 15 м³/ч
	Устройства смешивания с электронным регулированием (никелированные) для настройки определенной остаточной проводимости. При простом подмесе может быть установлена одна проводимость, при двойном подмесе могут быть установлены две различные проводимости
	Электронное смешивающее устройство 1" простое
	Электронное смешивающее устройство 1" сдвоенное
	Электронное смешивающее устройство 1 ½" простое
	Электронное смешивающее устройство 1 ½" сдвоенное
	Электронное смешивающее устройство для настройки определенной остаточной проводимости при колеблющихся показателях сырой воды
НОВИНКА	Смешивающее устройство с контролем качества воды 1"
НОВИНКА	Смешивающее устройство с контролем качества воды 2"
	Коммуникационный модуль для GENO-OSMO-X и osmoliQ
	Profibus DP
	BACnet-IP
	Беспотенциальный сигнал
	Аналоговый сигнал
	Дозирующая установка для стабилизации жесткости/дозирования бисульфита натрия Для контроля дозирования (GENO-OSMO-X, osmoliQ, GENO-OSMO-RK-X)
	Установка (с 1 дозирующим насосом)
	Дозирующая установка (с 2 дозирующими насосами)[4]
	Тангенциальный смеситель для оптимального смешивания[3] едкого натрия /биосульфита натрия -дозирование перед обратным осмосом, материал: ПВХ
	Тангенциальный смеситель DN 25 (только у GENO-OSMO-X)
	Тангенциальный смеситель DN 40 (osmoliQ:LB4000-LB7000)
	Тангенциальный смеситель DN 50 (osmoliQ:LB10000-LB12000)
	Тангенциальный смеситель DN 65 (osmoliQ:LB16000)

[1] *Если в резервуаре для чистой воды отсутствует устройство для измерения уровня GENO-Multi Niveau с датчиком уровня (диапазон измерения до 2,5 mWS), это должно быть предложено дополнительно.*

[2] *возможно только в сочетании с подходящим автоматическим набором клапанов*

[3] *Тангенциальная мешалка необходима при дозировании едкого натра или бисульфита натрия, чтобы обеспечить оптимальное перемешивание в пределах соответствующего времени реакции. -Другие размеры по запросу-.*

[4] *дозирующие химикаты следует заказывать в двойном количестве*



Устройство смешивания



Байпас

Устройство смешивания

для GENO-OSMO-X, GENO-OSMO-HLX и osmoliQ

Подмес пермеата необходим, если требуются определенные параметры пермеата. Подмес выполняется с предварительно подготовленной (умягченной водой) или с сырой водой. Расчет параметров и характеристик выполняются на заводе фирмы Grünbeck.

Комплектация установки: Магнитный клапан, датчик протока, установочная арматура и устройство блокировки обратного потока

Количество воды после смешивания [л/ч]
10 - 100
20 - 250
50 - 500
100 - 1.000
150 - 1.600
200 - 2.500
400 - 4.000
600 - 6.400
1.000 - 10.000

Байпас

для GENO-OSMO-X, GENO-OSMO-HLX и osmoliQ

Комплектация установки: Магнитный клапан байпаса с дроссельным вентилем и ручным управлением, магнитный клапан для опорожнения трубопровода, система байпаса полностью смонтирована.

Система байпаса обратного осмоса может потребоваться, если бака пермеата в резервуаре чистой воды недостаточно по причине пиковых расходов. С помощью порога срабатывания в резервуаре чистой воды осуществляется открытие магнитного клапана с дроссельным вентилем и обеспечивается подача воды.

Дополнительный магнитный клапан с ручным управлением для подпитки в ручном режиме. Опорожняющий магнитный клапан для автоматического опорожнения трубопровода, ведущего к резервуару чистой воды в канале, если система байпаса неактивна.

Система байпаса установки обратного осмоса
GENO-OSMO-X/osmoliQ
до 3 м³/ч
до 10 м³/ч
до 15 м³/ч
GENO-OSMO-HLX[1]
до 3 м³/ч
до 10 м³/ч
до 15 м³/ч

[1] *Необходимое условие: Со стороны заказчика должен быть предусмотрен GENO-Multi Niveau с датчиком измерения уровня или внешний регулятор уровня с бистабильными переключающими контактами (4 контакта)*

Указание: Комбинация смешивания и байпаса возможна только с дополнительным шкафом управления.



Химикаты для дозирования



Измерение диоксида хлора

Стабилизация жесткости/предварительная обработка сырой воды

Предварительная обработка сырой воды необходима в целях достижения безопасного и экономичного принципа работы. Осаждение (scaling) мало растворимых солей в установках обратного осмоса и установок с нанофильтрами может повлиять на функцию модулей, вплоть до полной непригодности. Поэтому эти осаждения солей необходимо предотвратить либо путем умягчения, либо стабилизацией жесткости. Стабилизацию жесткости технически и экономически целесообразно производить, начиная от производительности установки > 200 л/ч. При более низких коэффициентах производительности установок предварительная подготовка проводится путем умягчения. Стабилизация жесткости выполняется путем дозирования фосфонатов или полиакриловых кислот.

Дополнительное оборудование для обратного осмоса
Химикаты дозирования для мембранных установок
MT 3000 для стабилизации жесткости (не для большого содержания силиката) [23,5 кг]
MT 4000 [1100 кг]
MT 4000 (стандарт для стабилизации жесткости питьевой воды) [23,5 кг][1]
MT 4000 [1.100 кг]
MT 4010 (стандарт для стабилизации жесткости питьевой воды) [10 кг][1] (MT 4010 применяестя с установками GENO-OSMO-X 200 до GENO-OSMO-X 1200)
MT 5000 для предотвращения силикатных отложений [23,5 кг.]
W 2000 для связывания свободного хлора и диоксида хлора [20 кг.]
Приборы контроля за качеством воды
Контрольное устройство для хлора и значения pH Chlor + pH
Контрольное устройство для определения жесткости воды, значений p- и m
а также сульфитный реагент, малая упаковка
Тест диоксида хлора 0,02 - 0,55 ppm
Измерительный прибор блокирования (прибор для измерения коллоидного индекса) для определения коллоидных веществ, например, в
подаваемой воде перед установками обратного осмоса

[1] *также для селектора ионов NANO-XNANO-X*



- Полезный выход на второй ступени до 90% (в зависимости от анализа воды)
- 2700 л/ч при возможности установки на площади, равной одной европалете
- Насос высокого давления, управляемый частотным преобразователем
- Простота управления и ввода в эксплуатацию
- Подключение ко всем ходовым системам шин
- Modbus RTU
- Соединение с интернетом и отправка E-Mail
- Встроенная система регистрации данных
- Высокое качество пермеата
- Автоматическая, саморегулирующаяся работа установки
- Номинальное давление [PN] 16
- Подключение к электросети 400 V, 50/60 Hz

Ступень пермеата GENO-OSMO-X

Ступень пермеата GENO-OSMO-X

для обессоливания пермеата из 1-й ступени установки обратного осмоса GENO-OSMO-X для высокого качества пермеата

Комплектация установки: Высококачественная анодированная алюминиевая рама для монтажа всех элементов установки. Возврат концентрата в 1-ю ступень для повышения общего полезного выхода. Мембрана (мембраны) нанофильтрации Ultra-Low pressure, установленная (установленные) в напорной трубе (напорных трубах) из высокопрочного полиэтилена, центробежный насос высокого давления из нержавеющей стали 1.4401, управляемый частотным преобразователем, с двигателем (высший класс энергоэффективности IE3) для мембран(ы) обратного осмоса, автоматический контроль и регулирование параметров установки, задание по умолчанию предельных значений в системе управления **GENO-OSMO-X** 1. Ступень, эффективность, возврат концентрата, протоколирование данных установки на встроенной карте памяти SD системы **GENO-OSMO-X**, трехсекционный гидроблок из бронзы, никелированный, обвязка между насосом и мембраной(ами) обратного осмоса.

GENO-OSMO-X Ступень пермеата[1]	**180**	**360**	**720**	**1100**	**1450**	**2000**	**2700**
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	180	360	720	1.100	1.450	2.000	2.700
Потребляемая электрическая мощность ок. [kW]	0,45	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	900 x 1.700 x 675		1.035 x 1.700 x 675		1.170 x 1.700 x 675		
Рабочий вес ок. [кг]	100	115	145	170	195	240	290

Опции
Первичный пермеат Ступень пермеата GENO-OSMO-X

[1] *Первый выброс пермеата/ компенсация пермеата для GENO-OSMO-X, см. стр. 26*

Указание: Ступень пермеата может использоваться только в сочетании с установкой обратного осмоса GENO-OSMO-X

- Модуль EDI с анионными и катионными селективными мембранами
- Камеры, наполненные ионобменной смолой
- Система управления EDI-tronic с графическим дисплеем, вкл. все необходимые входы и выходы (опция – дополнительные возможности модификации)



Установка GENO-EDI-X

Установки электродеионизации GENO-EDI-X

для постоянного электрохимического остаточного обессоливания пермеата установки обратного осмоса

Готовая к подключению установка, полностью смонтирована на алюминиевой несущей конструкции
Комплектация установки: Микропроцессорный блок управления с ЖК графическим дисплеем (70 x 38 мм, с фоновой подсветкой), отображение EDI схемы потоков установки, промежуточный бак с устройством контроля уровня, установка повышения давления, а также индикацией значений потока, давления и проводимости, сенсорная клавиатура с 12 клавишами и последовательным интерфейсом RS 232, обвязка установки внутри электроустановки для деионизации, оснащенная сенсорами давления, регулирующими и магнитными вентилями и арматурой для взятия проб, контроль качества дилуата с помощью измерения проводимости с температурной компенсацией, цифровое отображение на дисплее электроники управления, обвязка внутри установки полностью состоит из пластмассовых труб, устойчивых к давлению, несущая конструкция системы из высококачественного анодированного алюминия.

Технические данные
- Предельные значения подаваемой воды: Значение проводимости (FCE) макс. 40 мкСм/см
- Подключение к сети 230 V, 50 Hz
- Класс защиты IP54
- Температура воды мин. 10 °C/макс. 25 °C
- Температура окружающей среды мин. 5 °C/ макс. 35 °C
- Давление пермеата на входе мин. 2,5 бар/ макс. 5 бар
- Давление дилуата на выходе ок. 0,5/1,5 бар
- Габариты (Ш x В x Г) 900 x 1 700 x 535 мм
- Проводимость< 0,2 мкСм/см
- TOC-снижение 60 - 80 %
- SiO_2-снижение 90 - 99 %

GENO-EDI-X	**100**	**180**	**360**	**720**	**1100**	**1450**	**2000**	**2700**
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	100	180	360	720	1.100	1.450	2.000	2.700
Электрическое подключение Потребляемая мощность ок. [кВт]	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	900 x 1.700 x 675							
Рабочий вес ок. [кг.]	95	105	115	170	170	190	190	215

Дополнительное оборудование
для типа установок от 100 до 360
Сброс пермеата, управляемый по количеству
Измерение температуры и проводимости в сбросе дилуата EDI
Сброс дилуата EDI
Profibus DP (не может быть объединен с отдельными сообщениями об ошибках)
Отдельные сообщения об ошибках (не может быть объединен с Profibus DP)
для типа установок от 720 до 2700
Сброс пермеата, управляемый по количеству
Измерение температуры и проводимости в сбросе дилуата EDI
Сброс дилуата EDI
Profibus DP (не может быть объединен с отдельными сообщениями об ошибках)
Отдельные сообщения об ошибках



- устанавливается перед установками обратного осмоса GENO-OSMO-X и osmoliQ
- для связывания препятствующего процессу CO_2 в умягченной воде
- для добавления едкого натра в зависимости от значения pH

Дозирование NaOH

Коммуникационный модуль для GENO-OSMO-X и osmoliQ

Комплектация: Самовсасывающий дозирующий насос с выходом сигнала неисправности и оптической индикацией для эксплуатации, сигнализации опорожнения, двигатель: 230 V, 50 Hz, класс защиты: IP 54, устройство контроля уровня для сигнализации опорожнения встроено в бак, устройство впрыска с запорным краном, 5 м дозирующий шланг из ПТФЭ, 2 тангенциальные мешалки для смешивания раствора едкого натра с подаваемой водой, материал: ПВХ, прибор по измерению показателя pH, вкл. встроенную арматуру, измерительный преобразователь для величины pH встроен в корпус или в центральный распределительный шкаф.

Дозирование NaOH перед GENO-OSMO-X и osmoliQ[1]
Дополнительное оборудование
Средство нейтрализации FNK, 20 кг (раствор едкого натра 10 %)

[1] *Только для установок osmoliQ с дополнительной тангенциальной мешалкой, см. стр. 31.*



- незначительные производственные расходы
- малая потребность в площади (возможность интегрирования непосредственно в обратный осмос)
- упрощенный монтаж
- незначительная потеря давления
- не требуется использование реагентов
- уменьшение количества химикатов для регенерации при дальнейшем применении ионообменников
- более высокое качество деионизированной воды в последующей системе электродеионизации (EDI) в сравнении с дозированием NaOH
- компактная конструкция
- непрерывный режим работы
- простейшая установка и гигиенический метод эксплуатации

Мембранная система дегазации GENO MEC 500-1

Система мембранной дегазации GENO

Используется для удаления в пермеате вредного для процессов CO_2 после системы обратного осмоса. Для мембранной дегазации применяются гидрофобные пористые мембраны, которые не пропускают воду, однако пропускают газы. При этом используются в основном модули с полыми волокнами, отличающиеся высокой плотностью упаковки. Подвергающаяся дегазации вода проводится вдоль волокон. Обусловленный градиентом парциального давления газ проникает через мембрану. Для воды же мембрана играет в данном случае роль барьера. Для создания необходимого градиента парциального давления используется стрипп-газ (сжатый воздух без масел), который последовательно подается к мембране и выводит таким образом удаляемый газ. Со стороны заказчика необходимо предусмотреть: Подача стрипп-газа в виде сжатого воздуха без масел и аэрозолей, давление 3 - 10 бар.

Система мембранной дегазации GENO-	MEC 500-1	MEC 500-2	MEC 2200-1	MEC 2200-2	MEC 5000-1	MEC 8000-1
для производительности по пермеату до [л/ч]	500	500	2.200	2.200	5.000	8.000
Удаление CO_2 до ок. [%]	75 - 80	90	75 - 80	90	75 - 80	75 - 80
Габариты Ш x В x Г [мм][1]	400 x 600 x 200		600 x 1.000 x 250		400 x 1.000 x 300	
Рабочий вес ок. [кг]	12	15	20	26	35	35
Со стороны заказчика нужно предусмотреть необходимое количество сжатого воздуха ок. [Nm^3/h] (безмасляный сжатый воздух)	0,2 - 1,8	0,4 - 3,6	0,8 - 5,1	1,6 - 10,2	14	21

[1] *в сочетании с RO/EDI возможны отклонения размеров по причине монтажа несущей конструкции*

Указание: при последующем применении необходима техническая консультация с компанией Grünbeck
Мы рекомендуем содержание масла лучшего класса 2 (0,1 мг / м3) в соответствии с ISO 8573.1 Качество 1.4.2.



- безмасляный, сжимающий
- встроенный автоматический отвод конденсата

Компрессор размер II

Компрессор

для снабжения мембранных установок для дегазации сжатым воздухом без масел

Технические данные

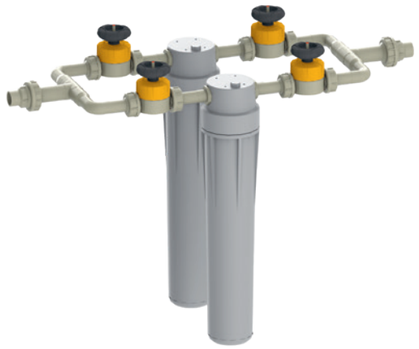
- Температура окружающей среды 5 - 35 °C
- макс. давление подачи 7 бар

Компрессор подачи сжатого воздуха	Размер I[1]	Размер II[2]	Размер III[3]
Производительность всасывания [л/мин]	110	230	420
Величина протока при 6 бар [l/ч]	59	152	252
Объем напорного резервуара [л]	24	40	90
Электрическое подключение [V/Hz/kW]	230/50/0,75	400/50/2,2	400/50/2,2
Уровень шумового давления [dB (A)]	72	73	75
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	640 x 680 x 290	820 x 740 x 475	1.080 x 840 x 570

[1] *может использоваться для мембранной системы дегазации типа MEC 500-1*
[2] *может использоваться для мембранной дегазационной установки типа MEC 500-1, MEC 500-2, MEC 2200-1*
[3] *может использоваться для мембранной дегазационной установки типа MEC 500-1, MEC 500-1, MEC 8000-1*

Дополнительное оборудование[4]
Звукоизоляционный кожух для компрессора размера I
Звукоизоляционный кожух для компрессора размера II
Звукоизоляционный кожух для компрессора размера III

[4] *Рекомендуется всегда использовать звукоизоляционный кожух*



Стерильный фильтр W 6000 MV



Навесные детали для кольцевого трубопровода

Стерильные фильтры для воды

для сверхтонкой фильтрации пермеата/дилуата в (циркуляционных) системах чистой воды для задерживания бактерий (Удержание до 99,9 %)

Комплектация: корпус стерильного фильтра с соответствующим картриджем стерильного фильтра 0,2 мкм, вкл. присоединительные трубопроводы, без запорных вентилей (тип OV) или в качестве варианта с запорными вентилями (тип MV), подсоединение R 1".

Стерильные фильтры	W 3000 OV	W 3000 MV	W 6000 OV	W 6000 MV
для производительности по пермеату/дилуату до [л/ч]	3.000	3.000	6.000	6.000
Кол-во картриджей [шт.]	1	1	2	2

Дополнительное оборудование
Картридж, степень очистки 0,2 µm
Манометр (на каждый фильтр)

Навесные детали для кольцевого трубопровода

для настройки потока полностью обессоленной воды в кольцевом трубопроводе

Кольцевой трубопровод служит в качестве основного трубопровода для подачи воды, которая идет по кольцевой траектории от точки запитывания. Кольцевой трубопровод включает в себя все ответвления и точки отбора. Кольцевые трубопроводы обеспечивают долговременные гигиенически безупречные условия и за счет регулярной циркуляции воды предотвращают возможные гигиенические риски, которые могут возникнуть из-за стагнации. Навесные детали предназначены для настройки потока полностью обессоленной воды в кольцевом трубопроводе заказчика. Навесные детали предварительно смонтированы на монтажной плите для простоты установки.

Комплектация: редукционный клапан, мембранный клапан (PN 10), датчик протока, манометр 0 - 6 бар

Диапазон протока [л/ч]	Навесные детали для кольцевого трубопровода	Материал
150 - 1.600	DN 15	ПВХ
150 - 1.600	DN 15	ПП
200 - 2.500	DN 25	ПВХ
200 - 2.500	DN 25	ПП
400 - 4.000	DN 32	ПВХ
400 - 4.000	DN 32	ПП
1.000 - 10.000	DN 40	ПВХ
1.000 - 10.000	DN 40	ПП

Указание: Стальная конструкция по запросу

- Полезный выход до 80% (в зависимости от анализа воды)
- 2400 л/ч при возможности установки на площади, равной одной европалете
- Насос высокого давления, управляемый частотным преобразователем
- Простота управления и ввода в эксплуатацию
- Подключение ко всем ходовым системам шин
- Modbus RTU
- Соединение с интернетом и отправка E-Mail
- Встроенная система регистрации данных
- Многоязычный сенсорный пульт управления
- Автоматическая, саморегулирующаяся работа установки
- Номинальное давление [PN] 16
- Электроподключение 400 V, 50/60 Hz



Селектор ионов NANO-X

Селектор ионов NANO-X

для частичного обессоливания или умягчения сырой воды, которая по своему составу отвечает требованиям качества Постановления о питьевой воде Германии (TrinkwV)

Нанофильтрация - мембранный метод, приводимый в действие давлением, при котором задерживаются молекулы, ионы и другие мелкие частицы. По сравнению с обратным осмосом, при нанофильтрации требуется меньшее рабочее давление. Перед селектором ионов NANO-X в качестве предварительной подготовки должно быть подключено устройство стабилизации жесткости (с MT 4000/MT 4010).

Комплектация: Система управления с графической сенсорной панелью 4.3" для индикации режима работы и данных установки. Беспотенциальные контакты для передачи предварительных оповещений и аварийного отключения. Мембрана (мембраны) нанофильтрации Ultra-Low pressure, установленная (установленные) в напорной трубе (напорных трубах) из высокопрочного полиэтилена, насос высокого давления из нержавеющей стали 1.440, управляемый частотным преобразователем для полного использования входного давления питающей воды, с двигателями высшего класса энергоэффективности IE3 для мембраны нанофильтрации, автоматический контроль и регулирование параметров установки, задание по умолчанию предельных значений в системе управления по эффективности, возврату концентрата и протоколирование данных установки на встроенной карте памяти SD системы, трехсекционный гидроблок из бронзы, никелированный, обвязка между насосом и мембраной(ами) нанофильтрации. Высококачественная анодированная алюминиевая рама для монтажа всех элементов установки. Воздушный клапан для монтажа на трубопроводах концентрата заказчика, фильтр питьевой воды (5 мкм), вкл. редуктор давления, полностью смонтированный на входе установки.

Селектор ионов NANO-X[1, 2]	300	600	900	1200	1800	2400
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	300	600	900	1.200	1.800	2.400
Потребляемая электрическая мощность ок. [kW]	0,87	0,94	1,4	1,74	2,1	2,3
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	900 x 1.700 x 675	1.035 x 1.700 x 675		1.170 x 1.700 x 675		
Рабочий вес ок. [кг]	115	145	170	195	240	290

[1] *Дозирование антискаланта для селектора ионов NANO-X, см. стр. 26*
[2] *Первый выброс пермеата для селектора ионов NANO-X, см. стр. 26*



Основной бак чистой воды RT 1000

Основной бак чистой воды RT 1000

для промежуточного хранения среды, стекающей без давления

Бак из ПЭ (с наличием допуска для работы с питьевой водой), предварительно смонтирован с аварийным сливом из ПВХ, с подсоединениями для входа и для установки повышения давления (макс. забор до 5 м³/ч), с электронным блоком управления **GENO-Multi Niveau**, зонд для измерения уровня (в резервуаре) вкл. присоединительный кабель 10 м, четыре программируемых рабочих контакта ВКЛ./ВЫКЛ. для подпитки и защиты от сухого хода при пустом баке, а также разблокировка защиты от сухого хода, дополнительные баки (устройство контроля уровня и аварийный слив) с соединительным комплектом (гибкие шлангопроводы, 2 шт.) для коммуникационного соединения с основным баком, при конструкции со стерильным воздушным фильтром осуществляется вентиляция бака через фильтр сверхтонкой очистки 0,2 мкм.

Технические данные

- Полный объем 1 м³
- Габариты основного бака (Ш x В x Г) 780 x 1900 x 1000 мм без патрубков

Бак чистой воды	
Основной бак чистой воды RT 1000	без стерильного воздушного фильтра[1]
Дополнительный бак	без стерильного воздушного фильтра[2]
Основной бак чистой воды RT 1000	со стерильным фильтром[1]
Дополнительный бак	со стерильным фильтром[2]

[1] *макс.. Производительность всасывания 5 м3/ч*
[2] *макс. 3 дополнительных бака, баки большего объема по запросу*

Указание: Эти баки чистой воды используются с установками **GENO-OSMO RO 125 K**, **AVRO 125**, **GENO-OSMO-HLX**, **GENO-EDI-X** и **ultraliQ**.

Устройство измерения уровня GENO-Multi Niveau

Устройство измерения уровня с цифровой индикацией и датчиком давления для регистрации уровня заполнения бака и четырьмя программируемыми рабочими контактами. С помощью зонда для измерения уровня на дне бака регистрируется давление водяного столба в виде аналогового сигнала (4 - 20 мА). Устройство измерения уровня **GENO-Multi Niveau** определяет высоту заполнения (см), уровень заполнения (%) или объем заполнения (м³). Четыре подключаемые клеммы для определения высоты наполнения бака.

Технические данные

- Подключение к сети 230 V, 50 Hz/max. 25 VA
- Класс защиты IP 55
- Габариты (Ш x В x Г) 120 x 300 x 71 мм
- Подсоединение магнитного клапана 24 V AC/13 VA

Регулятор уровня
Регулятор уровня GENO-Multi Niveau с датчиком уровня (диапазон измерения до 2,5 mWS)
Регулятор уровня GENO-Multi Niveau с датчиком уровня (диапазон измерения до 4 mWS)



Основной бак чистой воды

Основной бак чистой воды RT-X 1000

для GENO-OSMO-X, для промежуточного хранения пермеата, стекающего без давления

Бак из ПЭ (с наличием допуска для работы с питьевой водой), предварительно смонтирован с аварийным сливом из ПВХ, с подсоединениями для входа и для установки повышения давления (макс. забор до 5 м³/ч), зонд для измерения уровня (в резервуаре) вкл. присоединительный кабель 10 м для подключения к блоку управления **GENO-OSMO-X**, четыре программируемых рабочих контакта ВКЛ./ВЫКЛ. для подпитки и защита от сухого хода при пустом баке, а также разблокировка защиты от сухого хода, дополнительные баки (устройство контроля уровня и аварийный слив) с соединительным комплектом (гибкие шлангопроводы, 2 шт.) для коммуникационного соединения с основным баком, при конструкции со стерильным воздушным фильтром осуществляется вентиляция бака через фильтр сверхтонкой очистки 0,2 мкм.

Технические данные

- Полный объем ок. 1 м³
- Габариты основного бака [мм] (Ш x В x Г) 780 x 1900 x 1000 мм без патрубков

Бак чистой воды	
Основной бак чистой воды RT-X	без стерильного воздушного фильтра [1]
Дополнительный бак	без стерильного воздушного фильтра [2]
Основной бак чистой воды RT-X	со стерильным фильтром [1]
Дополнительный бак	со стерильным фильтром [2]

[1] *макс.. Производительность всасывания 5 м3/ч*
[2] *макс. 3 дополнительных бака, баки большего объема по запросу*

Указание: Основные баки чистой воды серии X используются только на установке обратного осмоса **GENO-OSMO-X** и **селекторе ионов-NANO-X**.

Дополнительное оборудование

Подключение бака к трубопроводу из нержавеющей стали для возможности прямого подключения на предприятии заказчика трубопроводов из нержавеющей стали на входе (R 1 1/2 IG) и на выходе (R 2" IG)
Подключение бака, внутренняя резьба (IG) к RT/RTX



Основной бак чистой воды K-X с измерителем уровня



Основной бак чистой воды K-X с прибором GENO-Multi Niveau

Основной бак чистой воды K-X

для промежуточного хранения среды, стекающей без давления из установок подготовки

Бак из черного ПЭ с зондом для измерения уровня, предварительно смонтированный с аварийным сливом и подключениями для входа, вентиляции и установки для повышения давления, контрольным отверстием с винтовой крышкой, зонд для измерения уровня (в баке) с присоединительным кабелем 10 м. Четыре программируемых рабочих контакта ВКЛ./ВЫКЛ. для подпитки и защита от сухого хода при пустом баке, а также разблокировка защиты от сухого хода, дополнительные баки (без зонда для измерения уровня и аварийного слива).

Основной бак чистой воды K-X	**1100**	**1500**	**2000**	**2500**	**3000**	**4000**
Полный объем [л]	1.100	1.500	2.000	2.500	3.000	4.000
Длина [мм]	1.400	1.550	2.070	1.870	2.230	2.430
Ширина [мм]	720	720	720	995	995	995
Общая высота [мм]	1.600	1.850	1.900	1.900	1.900	2.200

Дополнительный бак K [1]	**1100**	**1500**	**2000**	**2500**	**3000**	**4000**
Полный объем [л]	1.100	1.500	2.000	2.500	3.000	4.000
Длина [мм]	1.400	1.550	2.070	1.870	2.230	2.430
Ширина [мм]	720	720	720	995	995	1.000
Общая высота [мм]	1.340	1.600	1.600	1.600	1.600	1.900

[1] *При использовании дополнительного бака необходимо приобрести комплект соединений, см. стр. 44.*

Опция

Устройство измерения уровня GENO-Multi Niveau без зонда для измерения уровня

Указание: Вышеупомянутая опция с уровнем **GENO-Multi Niveau** является обязательной при использовании **GENO-OSMO RO 125K**, параллельного подключения **GENO-OSMO-X** или **osmoliQ**, **GENO-OSMO HLX**, **GENO-EDI-X** и **ultraliQ**, а также других применений без вышеупомянутых систем.



Стерильный фильтр с ловушкой CO_2

Дополнительное оборудование к основному баку чистой воды K/K-X
Петля от перелива из ПВХ для установки на бак
Производительность до 5,0 м³/ч
Производительность до 10,0 м³/ч DN 80
Производительность до 15,0 м³/ч DN 100
Стерильный воздушный фильтр (только с петлей от перелива)
Производительность до 7,5 м³/ч
Ловушка Co_2 (только с петлей от перелива)
Производительность до 5,0 м³/ч
Производительность до 15,0 м³/ч
Комбинация стерильный фильтр/ловушка CO_2 (только с петлей от перелива)
Производительность 5,0 м³/ч

Соединительный комплект, основной / дополнительный бак чистой воды K/K-X
для каждого из остальных дополнительных баков K/K-X 1100 - 4000
DN 50 ПВХ, монтируется на бак, до 8 м³/ч
DN 65 ПВХ, монтируется на бак, до 16 м³/ч
DN 80 ПВХ, монтируется на бак, до 22 м³/ч
DN 100 ПВХ, монтируется на бак, до 33 м³/ч

Соединительный комплект для остальных дополнительных баков
для каждого из остальных дополнительных баков K/K-X 1100 - 4000
DN 50 ПВХ, монтируется на бак, до 8 м³/ч
DN 65 ПВХ, монтируется на бак, до 16 м³/ч
DN 80 ПВХ, монтируется на бак, до 22 м³/ч
DN 100 ПВХ, монтируется на бак, до 33 м³/ч

Устройство подпитки свежей водой ½" для устройства GENO-Multi Niveau[1]
Для подпитки в зависимости от уровня во всех последовательно подключенных баках в сочетании с прибором GENO-Multi-Niveau, состоящим из магнитного клапана с запорным вентилем.
Подсоединение ½", до 3 м³/ч
Подсоединение ¾", до 5 м³/ч
Подсоединение 1", до 8 м³/ч
Подсоединение 1 ¼", до 12 м³/ч
Подсоединение 1 ½", до 16 м³/ч
Подсоединение 2", до 22 м³/ч

[1] *Вариант, устойчивый к пермеату по запросу*

Дополнительное оборудование
для мембранной техники



Основной бак чистой воды KR (круглый)



Основной бак чистой воды RB (круглый)

Основной бак чистой воды RB/KR (круглый)

для промежуточного хранения стекающего самотеком пермеата/воды из установок подготовки

Бак из ПЭ высокой плотности, черного цвета, предварительно смонтирован с аварийным сливом из ПВХ (только при конструкции со стерильным воздушным фильтром), с вентилем слива воды, а также с подсоединениями для входа и для установки повышения давления, входной люк (смотровое отверстие для типа RB 100 - 500 л), устройство контроля уровня с 3 магнитными контактами для подпитки и защиты от сухого хода при пустом баке.

Основной бак чистой воды (круглый)	**100**	**200**	**300**	**500**	**1000**	**1100**	**2000**
Полный объем [л]	100	200	300	500	1.000	1.100	2.000
Диаметр [мм]	460	545	670	800	1.000	1.250	1.650
Цилиндрическая высота [мм]	727	890	900	1.015	1.500	1.000	1.000
Общая высота [мм]	850	1.020	1.040	1.150	1.650	1.165	1.215

Основной бак чистой воды (круглый)	**2200 B**	**2200 H**	**3000 B**	**3000 H**	**4000**	**4200**
Полный объем [л]	2.200	2.200	3.000	3.000	4.000	4.200
Диаметр [мм]	1.450	1.260	1.660	1.460	1.670	1.970
Цилиндрическая высота [мм]	1.500	2.000	1.500	2.000	2.000	1.500
Общая высота [мм]	1.690	2.165	1.715	2.190	2.215	1.755

Основной бак чистой воды (круглый)	**5000**	**7000**	**7200**	**10600**	**10800**	**15000**
Полный объем [л]	5.000	7.000	7.200	10.600	10.800	15.000
Диаметр [мм]	1.670	1.980	2.220	2.680	2.240	2.890
Цилиндрическая высота [мм]	2.500	2.500	2.000	2.000	3.000	2.560
Общая высота [мм]	2.715	2.755	2.290	2.350	3.290	2.875

Указание: -Другие размеры по запросу-. Возможны различные варианты, напр.контроль уровня с прибором GENO-Multi Niveau.



- Подключение к эл. сети 230 V, 50 Hz
- Класс защиты IP 55
- Температура среды/ окружающей среды 5–40 °C



Установка повышения давления GENO-FU-X (одинарная)

Установка повышения давления GENO-HR-X (сдвоенная)

Установки повышения давления GENO-HR-X и GENO-FU-X

Установки повышения давления для бесшумного обеспечения водой небольших и средних распределительных сетей в зданиях с городской водой, умягченной водой или частично обессоленной водой (пермеатом) из установок обратного осмоса. Установки предусмотрены также для длительной эксплуатации. Нормально всасывающий, многоступенчатый горизонтальный центробежный насос (насосы), смонтирован на алюминиевом рамном каркасе с регулируемыми по высоте ножками, установленный блок управления насосом с силовой схемой, рабочий переключатель, графический дисплей с фоновой подсветкой, рабочий протокол на карте памяти SD, беспотенциальный контакт сигнала/сигнала неисправности, два входа для разблокировки насоса, интегрируемые в сеть шинной системы управления **GENO-OSMO-X/osmoliQ**, манометр, устройство блокировки обратного потока, запорные вентили со стороны всасывания и напора, контактный счетчик воды для индикации потока, обвязка установки из ПП/ПЭ. Наличие допуска для работы с питьевой водой, а также оснащение расширительным баком и вентилем слива воды. На двойных насосных агрегатах возможна настройка каскадного включения.

Установки повышения давления **GENO-HR-X** работают с автоматическим управлением через индикатор давления и протока. Запуск и остановка насоса управляются за счет актуального водозабора. Встроена защита от сухого хода. Установки повышения давления **GENO-FU-X** работают с регулируемым числом оборотов с помощью датчика давления, а также преобразователя частоты, за счет этого происходит экономия электроэнергии. Плавный пуск и остановка насоса позволяет избежать гидравлических ударов. Регулятор поддерживает установленное давление постоянным (настраивается с помощью кнопки +/-). Благодаря согласованной частоте вращения осуществляется бережная работа насоса и остальных периферийных устройств.

GENO-HR-X		**2/40-1 N**	**4/40-1 N**	**2/40-2 N**	**4/40-2 N**
		Одинарная установка		**Сдвоенная установка**	
Потребляемая мощность [kW]		1,1	1,4	2,1	2,7
Номинальный диаметр	со стороны всасывания [DN]	25	32	25	32
	со стороны напора [DN]	25	25	25	25
Производительность GENO-HR-X					
	[м³/ч]	1,0	2,4	2 x 1,0	2 x 2,4
	при … mWS	54,0	50,0	54,0	50,0
	[м³/ч]	4,2	7,2	2 x 4,2	2 x 7,2
	при … mWS	24,0	16,0	24,0	16,0

GENO-FU-X		**2/40-1 N**	**4/40-1 N**	**2/40-2 N**	**4/40-2 N**
		Одинарная установка		**Сдвоенная установка**	
Потребляемая мощность [kW]		0,7	1,4	1,4	2,7
Производительность GENO-FU-X					
	[м³/ч]	1,0	2,0	2 x 1,0	2 x 2,0
	при … mWS	56,0	66,0	56,0	66,0
	[м³/ч]	4,4	8,5	2 x 4,4	2 x 8,5
	при … mWS	25,0	29,0	25,0	29,0

Указание: Установки повышения давления **GENO-HR-X/FU-X** предназначены для использования в сочетании с **GENO-OSMO-X/HLX**, **GENO-OSMO RO 125 K**, **GENO-OSMO AVRO 125**, **GENO-Ultrafil**, селектором ионов **NANO-X** и **ultraliQ**.



- Подключение к эл. сети 230 V, 50 Hz
- Класс защиты IP 55
- Температура среды/ окружающей среды 5–40 °C



Установка повышения давления GENO-FU-X NE (одинарная)

Установка повышения давления GENO-FU-X NE (сдвоенная)

Установки повышения давления GENO-FU-X NE

с регулируемым числом оборотов

Установки повышения давления для снабжения дилуатом небольших и средних распределительных сетей из установок EDI-X или двухступенчатых установок обратного осмоса. Установки предусмотрены для длительной эксплуатации. Нормально всасывающий, многоступенчатый горизонтальный центробежный насос (насосы), смонтирован на алюминиевом рамном каркасе с регулируемыми по высоте ножками, установленный блок управления насосом с силовой схемой, рабочий переключатель, графический дисплей с фоновой подсветкой, рабочий протокол на карте памяти SD, беспотенциальный контакт сигнала неисправности, два входа для разблокировки насоса, интегрируемые в сеть шинной системы управления **GENO-OSMO-X/osmoliQ**, манометр, устройство блокировки обратного потока, запорные вентили со стороны всасывания и напора, контактный счетчик воды для индикации потока, обвязка установки из ПП/ПЭ, с расширительным баком и вентилем слива воды, с наличием допуска для работы с питьевой водой. На двойных насосах возможна настройка каскадного включения.

Бесшумные установки повышения давления **GENO-FU-X NE** работают с регулируемым числом оборотов с помощью датчика давления, а также преобразователя частоты, и являются за счет этого очень энергоэкономными. Плавный пуск и остановка насоса позволяет избежать гидравлических ударов. Регулятор поддерживает установленное давление постоянным (настраивается с помощью кнопки +/-). Благодаря согласованной частоте вращения осуществляется бережная работа насоса и остальных периферийных устройств.

GENO-FU-X		**2/40-1NE**	**4/40-1NE**	**2/40-2NE**	**4/40-2NE**
		Одинарная установка		**Сдвоенная установка**	
Потребляемая мощность [kW]		0,7	1,4	1,4	2,7
Номинальный диаметр	со стороны всасывания [DN]	25	32	25	32
	со стороны напора [DN]	25	25	25	25
Производительность GENO-FU-X					
	[м³/ч]	1,0	2,0	2 x 1,0	2 x 2,0
	при … mWS	56,0	66,0	56,0	66,0
	[м³/ч]	4,4	8,5	2 x 4,4	2 x 8,5
	при … mWS	25,0	29,0	25,0	29,0

Указание: Установки повышения давления **GENO-FU-X NE** предназначены для использования в сочетании с **GENO- EDI-X** и после двухступенчатых установок обратного осмоса.



Установка повышения давления GENO-FU (сдвоенная установка)

Установки повышения давления GENO-FU (400 V, 50 Hz)

с регулируемым числом оборотов

Вертикальный, нормально всасывающий, бесшумный высоконапорный центробежный насос (насосы) из нержавеющей стали с электродвигателем и преобразователем частоты, класс эффективности IE3, для сырой и умягченной воды или пермеата. Электроуправление насосом с помощью частотного преобразователя, встроенное устройство регулирования с микропроцессорным управлением, возможность переменного включения по времени и включения максимальной нагрузки, мягкий режим работы насоса препятствуют ударному давлению, проточный мембранный расширительный бак для снижения частоты включения насоса. Полностью предварительно смонтированы на алюминиевом рамном каркасе с регулируемыми по высоте ножками, вентилем слива воды с блоком(ами) питания, манометром, устройством блокировки обратного потока, запорными вентилями со стороны всасывания и напора, вентилем слива воды для профилактических целей, трубопроводной обвязкой из ПВХ.

Технические данные

- Температура среды/окружающей среды 5 - 35 °C/5 - 40 °C
- Класс защиты IP 55
- Подключение к сети 400 V, 50 Hz

	5/60-1N	10/40-1N	10/60-1N	16/40-1N	16/70-1N	22/40-1N	22/70-1N	33/40-1N	33/70-1N
Одинарные установки									
Мощность [kW]	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	4,0	7,5	5,5	11,0
Номинальный диаметр									
со стороны всасывания [DN]	40	50	50	65	65	80	80	100	100
со стороны напора [DN]	32	40	40	50	50	65	65	80	80
Скорость потока [м³/ч]	2,4	5,0	5,0	8,0	8,0	11,0	11,0	15,0	15,0
при … mWS	72,0	56,1	78,3	54,7	81,5	56,8	88,8	55,2	85,0
Скорость потока [м³/ч]	8,5	14,0	14,0	24,0	24,0	29,0	29,0	40,0	40,0
при … mWS	33,0	29,0	39,8	28,7	44,2	23,0	42,6	29,6	55,1

	5/60-2N	10/40-2N	10/60-2N	16/40-2N	16/70-2N	22/40-2N	22/70-2N	33/40-2N	33/70-2N
Сдвоенные установки									
Мощность [kW]	3,0	4,4	6,0	8,0	11,0	8,0	15,0	11,0	22,0
Номинальный диаметр									
со стороны всасывания [DN]	40	50	50	65	65	80	80	100	100
со стороны напора [DN]	40	50	50	65	65	80	80	100	100
Скорость потока [м³/ч]	2,4	5,0	5,0	8,0	8,0	11,0	11,0	15,0	15,0
(На каждый насос) при … mWS	72,0	56,1	78,3	54,7	81,5	56,8	88,8	55,2	85,0
Скорость потока [м³/ч]	8,5	14,0	14,0	24,0	24,0	29,0	29,0	40,0	40,0
(На каждый насос) при … mWS	33,0	29	39,8	28,7	44,2	23	42,6	29,6	55,1

· *При монтаже установки повышения давления GENO-FU в напорных трубах (например, в городской сети водоснабжения для повышения давления подачи) необходимо установить внешний переключатель давления (код заказа 899 49051) для защиты от сухого хода*

Указание: Не может использоваться для дилуата после установок **GENO-EDI-X** или 2-ступенчатых установок обратного осмоса. При необходимости проконсультируйтесь с фирмой Grünbeck.



Рамная модульная система GENO-OSMO-X p

Подключение установки рамной модульной системы

Рамные модульные системы предварительно смонтированные перед поставкой, со всеми необходимыми подключениями

Несущая конструкция системы из анодированного алюминиевого профиля для установки и крепления отдельных компонентов установки, регулируемые ножки для выравнивания неровностей пола, трубопроводная обвязка из ПЭ между компонентами установки, вкл. наполнение ионообменников, электромонтаж и заводское испытание.

Рамная модульная система GENO-OSMO-X p

Алюминиевая рамная конструкция, фильтр тонкой очистки **BOXER KDX** 1" (начиная с размера 2200 **BOXER KDX** 1¼"), разделитель систем **GENO-DK 2** 1" (начиная с размера 2200 DK 2 1¼"), установка умягчения **Delta-p-I** 1" (начиная с размера 2200 **Delta-p-I** 1¼"), устройство контроля предельных значений жесткости умягченной воды **GENO-softwatch Komfort**, установка обратного осмоса **GENO-OSMO-X** согласно обозначению типа и соответствующий фильтр из активированного угля AKF.

	200	400	800	1200	1600	2200	3000
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	200	400	800	1.200	1.600	2.200	3.000
Габариты Ш x В x Г [мм][1]	2.150 x 1.700 x 900			2.285 x 1.700 x 900		2.420 x 1.700 x 900	

Рамная модульная система GENO-OSMO-X WE

Алюминиевая рамная конструкция, фильтр тонкой очистки **BOXER KDX** 1" (начиная с размера 2200 **BOXER KD** 1¼"), разделитель систем **GENO-DK 2** 1" (начиная с размера 2200 DK 2 1¼"), установка умягчения duo **WE-X** 65 (начиная с размера 1200 duo **WE-X** 150, начиная с размера 2200 duo **WE-X** 300), устройство контроля предельных значений жесткости умягченной воды **GENO-softwatch Komfort**, установка обратного осмоса **GENO-OSMO-X** в согласно обозначению типа и соответствующий фильтр из активированного угля AKF.

	200	400	800	1200	1600	2200	3000
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	200	400	800	1.200	1.600	2.200	3.000
Габариты Ш x В x Г [мм][1]	2.150 x 1.700 x 900			2.285 x 1.700 x 900		2.420 x 1.925 x 900	

[1] *Габариты без солевого бака*

Навесная система GENO-RT-X

Основной бак чистой воды **GENO-RT-X** со стерильным воздушным фильтром и установкой повышения давления для установки сбоку на дне к рамной модульной системе, вкл. соединительный трубопровод.

Насос для повышения давления	**HR-X 2/40-1**	**FU-X 2/40-1**	**HR-X 2/40-2**	**FU-X 2/40-2**
Тип	**Одинарная установка**		**Сдвоенная установка**	
Мощность [м3/ч]	2 при 5 бар	2 при 5 бар	2 при 5 бар	2 при 5 бар
Насос для повышения давления	**HR-X 4/40-1**	**FU-X 4/40-1**	**HR-X 4/40-2**	**FU-X 4/40-2**
Тип	**Одинарная установка**		**Сдвоенная установка**	
Мощность [м3/ч]	2 при 5 бар	2 при 5 бар	2 x 2 при 5 бар	2 x 2 при 5 бар



Мобильная рамная модульная система GENO-SKID

Мобильная рамная модульная система GENO-SKID

Алюминиевая рамная конструкция, вкл. монтаж, трубопроводную обвязку из ПВХ, электромонтаж и заводское испытание различных компонентов установки, которые еще должны быть определены и которые не входят в цену.

	Описание
GENO-SKID 65 - 300/1"	Возможные комбинации: Фильтр тонкой очистки, разделитель систем Euro, установка умягчения Delta-p 1" или duo WE-X 65 до 300, прибор контроля жесткости воды
GENO-SKID 450/1¼"	Возможные комбинации: Фильтр тонкой очистки, разделитель систем Euro, установка умягчения Delta-p 1¼" или duo WE-X 450, прибор контроля жесткости воды
GENO-SKID 750/1½"	Возможные комбинации: Фильтр тонкой очистки, разделитель систем Euro, установка умягчения Delta-p 1¼" или duo WE-X 750, прибор контроля жесткости воды
GENO-SKID 1000/2"	Возможные комбинации: Фильтр тонкой очистки, разделитель систем Euro, установка умягчения Delta-p 2", прибор контроля жесткости воды

Мобильная рамная модульная система GENO-SKID

Алюминиевая рамная конструкция, вкл. монтаж, трубопроводную обвязку из ПВХ, электромонтаж и заводское испытание различных компонентов установки, которые еще должны быть определены и которые не входят в цену, например, фильтровальные установки (FE-Z, AK-Z и т.д.), основной бак чистой воды с установками повышения давления, картушами полного обессоливания, **GENO-EDI-X** и т.д. Учитывайте габариты.

	Габариты (Ш x Г) [мм]
GENO-SKID 1/1000	1.000 x 1.000
GENO-SKID 2/1500	1.500 x 1.000
GENO-SKID 3/2000	2.000 x 1.000



Картуш desaliQ:BA6

Картуш desaliQ:BA desaliQ:BA

Компактный картуш со смешанной ионообменной смолой для полного или частичного обессоливания воды. Например, для первичного заполнения отопительных систем, а также для последующей подпитки. Корпус выполнен из нержавеющей стали и заполнен высококачественной ионообменной смолой, оснащен внутренней распределительной системой , с ручками для транспортировки, с поддоном из пластика, с овальной крышкой для удобной замены смолы, с регулятором потока, с вентилем заполнения, размер соединения ¾", номинальное давление PN 10, температура воды макс. 80 °C.

desaliQ:BA[1]	**6**	**12**	**13**	**16**	**20**
Номинальный внутренний диаметр соединения	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"
Емкость < 10 [µS/cm x m³]	215	460	1.040	1.560	2.080
Емкость < 50 [µS/cm x m³]	340	800	1.650	2.475	3.300
Производительность [м³/ч]	0,6	1,2	1,3	1,6	2,0
Вес [кг]	12	23	48	68	89
Габариты ок. (Ø/В) [мм]	240/400	240/755	410/605	410/820	410/1.065

[1] *Для подсоединения к арматуре необходимо приобрести комплект шлангов desaliQ*

Дополнительное оборудование
Комплект шлангов desaliQ

Пример расчета:

- Проводимость сырой воды: 500 µS/см
- Применяемый картуш desaliQ:BA6
- 215/500 = 0,43 м³ (соответствует 430 литрам при 10 µS/cm)
- 340/500 = 0,68 м³ (соответствует 680 литрам при 50 µS/cm)

Картуш desaliQ:BA

Техническое описание, аналогичное **desaliQ: BA,** но картридж заполнен смесью смолы со сверхочищенной водой, устойчивой к температуре макс. 30 °C. Ионообменники со смешанным заполнением дают деминерализованную воду высочайшего качества и чистоты (< 0,1 µS/cm). Смола для заполнения (одноразовая смола) не может быть регенерирована после исчерпания.

Картуш desaliQ:BA	**6**	**12**	**13**	**16**	**20**
Номинальный внутренний диаметр соединения	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"
Производительность [м³/ч]	0,6	1,2	1,3	1,6	2,0
Вес [кг]	12	23	48	68	89
Габариты ок. (Ø/В) [мм]	240/400	240/755	410/605	410/820	410/1.065



Измерительный прибор проводимости D 100 AN

Дополнительное оборудование для картушей desaliQ

Измерительные приборы проводимости имеют диапазон измерения от 0 до 100 µS/см. Источник питания 10 - 25 V DC посредством входящего в состав поставки блока питания со встроенной вилкой, подсоединение ¾". Для подключения картушей в комплекте с измерительным прибором проводимости существует отдельный присоединительный комплект (вкл. адаптер, шланг EPDM с оплеткой из нержавеющей стали и плоскими уплотнениями).

Дополнительное оборудование
Измерительный прибор проводимости D 100 LED (0 - 100 µS/cm)
Измерительный прибор проводимости D 10 AN (0 - 10 µS/cm)
Измерительный прибор проводимости D 100 AN (0 - 100 µS/cm)
Измерительный прибор проводимости D 10 ANR (0 - 10 µS/cm)[1]
Измерительный прибор проводимости D 100 ANR (0 - 100 µS/cm)[1]
Комплект подключения desaliQ[2]

Регенерация для ионообменных патронов
Регенерация смолы для desaliQ: BA6
Регенерация смолы для desaliQ:BA12
Регенерация смолы для desaliQ:BA13
Регенерация смолы для desaliQ:BA16
Регенерация смолы для desaliQ:BA20
Заполнение новой смолой для desaliQ:PA6
Заполнение новой смолой для desaliQ:PA12
Заполнение новой смолой для für desaliQ:PA13
Заполнение новой смолой для desaliQ:PA16
Заполнение новой смолой для desaliQ:PA20

[1] *с беспотенциальным релейным выходом*

[2] *для каждого картуша необходим один присоединительный комплект При использовании прибора для измерения проводимости LED, AN или ANR настоятельно рекомендованы*

Гигиена и дезинфекция

Показания для проведения дезинфекции

Дезинфекция воды предназначена для уничтожения содержащихся в воде возбудителей болезней, например, вирусов или микробов. Этого можно добиться добавкой реагентов (например, хлора или двуокиси хлора) или обработкой ультрафиолетовыми лучами. Дезинфекция выполняется как последняя ступень водоподготовки. Предельные и ориентировочные значения микробиологических показателей воды регулируются законодательными нормативами (например, Постановлением о питьевой воде Германии (TrinkwV 2011) и техническими нормативами (например, VDI 6022) в зависимости от требований и целей использования воды

УФ-облучение

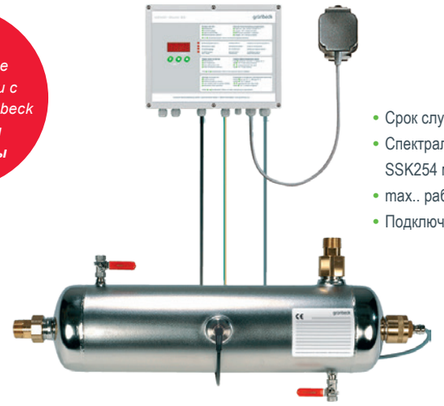
- Уничтожающий эффект УФ-лучей **(УФ-установки GENO-UV)** основан на применении специальной лампы, свет которой подобен солнечному и обладает дезинфицирующими свойствами.
- **УФ-установки GENO-UV** (бытовое/производственное использование)
- Установки для борьбы с легионеллами
- Комбинация методов дезинфекции воздухоочистителей **(GENO-LUWADES$_2$)**

Добавка дезинфицирующих средств

Уничтожение возбудителей болезней осуществляется добавкой жидких дезинфицирующих средств дозирующим насосом, управляемым в зависимости от количества воды. При этом в отношении добавок различают между заранее заготовленными дозируемыми растворами **(GENO-Chlor A)** или на месте приготовленным дозируемым раствором ***(GENO-Baktox)***, а также постоянно производимым дезинфицирующем раствором **(Chlordioxid)**.

- Дозирование **GENO-Chlor A (GENODOS DM-T)**
- Дозирование **GENO-Baktox (GENODOS DM-B/BS/BO)**
- Получение и дозирование диоксида хлора **(GENO-Baktox MRX/RX/X)**

Продажа только после консультации с компанией Grünbeck ***Необходим анализ воды***



- Срок службы излучателя до 16000 ч
- Спектральный коэффициент ослабления SSK254 макс.. 2,7 м-1
- max.. рабочее давление 10 бар
- Подключение к сети 230 V, 50 Hz

GENO-UV-60 S

УФ-установки GENO-UV "Вариант исполнения для питьевой воды"

для дезинфекции чистой питьевой воды, свободной от взвесей, железа и марганца и практически без микробиологии, в быту или в индивидуальном водоснабжении. Установки сертифицированы в соответствии с рабочим листком DVGW W 294-2.

Комплектация: Электрополированная труба из нержавеющей стали с высокомощными УФ-излучателями, 2 промывочных / опорожняющих вентиля, 2 резьбовых соединения счетчика воды, ограничитель расхода, калиброванный датчик УФ-лучей по W 294-3, защитная кварцевая трубка, распределительное устройство потока, блок управления GENO-Multi-BS со счетчиком рабочих часов и включений, индикация интенсивности облучения в Вт/м2, а также сетевой выход для подсоединения опционального аварийного защитного вентиля (предписан для эксплуатации УФ-установки в соответствии с DVGW) и опциональным устройством промывки с установленной температурой.

GENO-UV-	60 S	120 S	200 S
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1½"	2"
Положение при монтаже	горизонтальное, слив сверху, автоматическое удаление воздуха		
Макс. расход при 5 - 30 °C [м³/ч]	3,3	8,0	12,0
Макс. расход при 30 - 70 °C [м³/ч]	–	–	8,0
Температура воды на входе [°C]	5 - 30	5 - 30	5 - 70
Температура окружающей среды [°C]	5 - 40	5 - 40	5 - 40
Потребляемая электрическая мощность [VA]	75	145	215
Общая длина с резьбовыми соединениями [мм]	795	1.185	1.430
УФ-установки GENO-UV для применения пермеата bkb дилуата[1]			

[1] *Соприкасаемые со средой соединения устойчивы к пермеату/дилуату; нет допуска DVGW по установкам УФ в области пермеата или дилуата*

Продажа только после консультации с компанией Grünbeck ***Необходим анализ воды***



- Гидравлическая часть с протестированной пропускной способностью
- Применение специальных излучателей с длительным сроком службы до 16000 ч
- Подключение к сети 230 V, 50 Hz
- Класс защиты IP 54
- max.. рабочее давление 10 бар

GENO-UV-120 I

УФ-установки GENO-UV "Вариант исполнения для промышленных систем"

для дезинфекции воды производственных установок и бассейнов, в значительной мере свободной от взвесей

Комплектация: Электрополированная труба из нержавеющей стали с установленным по центру высокомощным УФ-излучателем, 2 промывочных вентиля для чистки установки, 2 резьбовых соединения счетчика воды, съемная защитная кварцевая трубка, распределительное устройство потока, блок управления для счетчика рабочих часов и пускорегулирующим аппаратом, беспотенциальный контакт реле.

GENO-UV-	60 I	120 I	200 I
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1½"	2"
Номинальный расход* [м3/ч][1]	3,3	8,0	12,0
Температура воды/окружающей среды на входе [°C][2]	5 - 30/5 - 40	5 - 30/5 - 40	5 - 30/5 - 40
Потребляемая электрическая мощность [VA]	75	145	215
Монтажная длина с резьбовыми соединениями [мм]	560	960	1.212
УФ-установки GENO-UV для применения пермеата bkb дилуата[3]			

[1] *Номинальный расход при гарантированной удельной энергией облучения 400 Дж/м² и спектральном коэффициенте ослабления SSK (254 нм) 2,7 м⁻¹*
[2] *для UV-120 I область применения - вода бассейна, Тмакс Tmax = 40 °C*
[3] *соединения, соприкасающиеся со средой, устойчивы к воздействию пермеата/дилуата*

Дополнительное оборудование
Предохранительное устройство для GENO-UV-60 S
Предохранительное устройство для GENO-UV-120 S
Предохранительное устройство для GENO-UV-200 S
Комплект для промывки GENO-UV-60 S до 200 S
Комплект для промывки GENO-UV-60 S до 200 S (область применения: пермеат/дилуат)
Комплект для промывки GENO-UV-60 I до 200 I
Комплект для промывки GENO-UV-60 I до 200 I (область применения: пермеат/дилуат)
Защитные очки от УФ
Присоединительный комплект, нержавеющая сталь, 1" для GENO-UV-60-S/I
Присоединительный комплект, нержавеющая сталь 2" для GENO-UV-120-S/I и 200 S/I
Крепление на стену для Уф-установок GENO-UV-60-S/I до 200 S/I
Рама для установки на пол GENO-UV-60 S/60 I
Рама для установки на пол GENO-UV-120 S/120 I
Рама для установки на пол GENO-UV-200 S/200 I
Флеш-карта для сохранения данных для установок UV GENO-UV-60 S - 200 S
Комплект для промывки установок UV
Средство для промывки GENO-clean CP (10 x 1 л.)

Продажа только после консультации с компанией Grünbeck ***Необходим анализ воды***



УФ-установка GENO-UV-M M4/200 S

УФ-установка GENO-UV-M "Вариант исполнения для промышленных систем"

для дезинфекции воды производственных установок и бассейнов, в значительной мере свободной от взвесей (УФ-установка)

Комплектация: GENO-UV-M (2 - 5)/200 S целиком смонтирована на конструкции из нержавеющей стали с электрополированными напорными трубами, с 2-мя соединительными фланцами, 2-мя вентилями промывки для очистки установки, с калибрированным датчиком УФ-лучей, тубусом измерительного окна, кварцевыми защитными трубами, УФ-лампами, пускорегулирующими аппаратами, с блоком управления GENO-UV-tronic$_2$, датчиком температуры, электропроводами, силовым кабелем и руководством по эксплуатации

Технические данные

- Номинальное давление макс. PN 10
- Подсоединение к канализации мин. DN 50
- Класс защиты IP 54
- Потеря давления при макс. расходе < 0,2 бар
- Подключение к сети 230 V, 50 Hz
- Температура воды на входе 8 - 40 °C
- Макс. температура окружающей среды 40 °C
- Срок службы излучателя до 16000 ч

GENO-UV-	M2/200 S	M3/200 S	M4/200 S	M5/200 S
Номинальный внутренний диаметр соединения DN	80	80	100	100
Номинальный расход* [м3/ч][1]	28	47	71	98
Потребляемая электромощность [W]	620	735	850	965
Количество излучателей	2	3	4	5

[1] *Номинальный расход при гарантированной удельной энергией облучения 400 Дж/м^2 и спектральном коэффициенте ослабления SSK (254 нм) 2,7 m^{-1}*

Дополнительное оборудование
Датчик расхода для установки UV-M2/M3 с соединительным кабелем
Датчик расхода для установки UV M4/M5 с соединиетельным кабелем
Вентиль для промывки
Комплект промывки для Уф-установки, "вариант исполнения для промышленных систем"
Средство для промывки GENO-clean CP



GENODOS DM-T 6



Продажа только после консультации с компанией Grünbeck ***Необходим анализ воды***

GENODOS DM-T 20

Дозирующие установки GENODOS DM-T

Для дозирования GENO-Chlor A из транспортных канистр или дозирующих баков

Дезинфекция питьевой и технической воды

Дозирующий насос 1/40 4G с низким уровнем шума является самовсасывающим мембранным насосом с функцией автоматического удаления воздуха против давления, с плавным регулированием, с головкой насоса из химически стойкого пластика, синхронным двигателем, с крепежной консолью для настенного или напольного монтажа, с возможностью подключения для внешнего импульсного управления, сигнализацией опорожнения с предварительным предупреждением, индикацией разрыва мембраны, включая потенциально свободный выход сигнала неисправности, контактный счетчик воды с импульсным кабелем для электронной системы насоса, включая резьбовые соединения счетчика воды или фланцы, устройство впрыска 2.70 из ПВХ с обратным клапаном, редукционный клапан DHV 4, заводская настройка 4 бар, дозирующий шланг из PTFE.

- Всасывающая трубка для транспортных канистр из ПВХ (DM-T 6 и DM-T 10)
- Дозирующий бак 60 л (черного цвета) со всасывающей трубкой (DM-T 20 и DM-T 30)
- Дозирующий бак 200 л (черного цвета) со всасывающей трубкой (DM-T 80 и DM-T 100)

Технические данные

- Номинальное давление [PN] 10
- Температура мин. 5 °C - макс. 30 °C
- Подключение к сети 230 V, 50/60 Hz, 18/21 W

Дозирующая установка GENODOS	DM-T 6	DM-T 10	DM-T 20	DM-T 30	DM-T 80	DM-T 100
Счетчик воды[1]	R 1"	R 1¼"	R 1½"	R 2"	DN 80	DN 100
Макс. рабочий диапазон. [м^3/ч]	6	10	20	30	80	100
Потеря давления при макс. расходе [бар]	0,5	0,5	0,8	0,8	0,6	0,8
Объем бака [л]	20	20	60	60	200	200

[1] *с контактным устройством, как мокроход*

Дезинфицирующее средство
GENO-Chlor A (25 кг.) для всех трубопроводов, кроме выполненных из нержавеющей стали[2]

Дополнительное оборудование
Дозирующая группа 2.72 из ПВХ с обратным клапаном и шаровым краном
Прибор для определения содержания хлора и pH Диапазон измерения хлора 0,1 - 2,0 мг/л; pH: 6,9 - 8,2
Поддон под канистру с химикатами на 20 л.
Поддон под канистру с химикатами на 60/100

[2] *достаточно для обработки ок. 3800 м^3 воды (количество для дозировки 0,2 мг/л)*

Продажа только после консультации с компанией Grünbeck ***Необходим анализ воды***



GENODOS DM-B 6[1]



GENODOS DM-B 10[1]

Дозирующие установки GENO-Baktox

для временно длительной дезинфекции питьевой и технической воды

Самовсасывающий мембранный дозирующий насос с функцией автоматического удаления воздуха против давления, с плавным регулированием, с синхронным двигателем, возможностью подключения для сигнализации опорожнения, внешним управлением и беспотенциальным выходом сигнала неисправности, насос предварительно настроен и опломбирован, контактный счетчик воды с импульсным кабелем и импульсным блоком для насоса **GENODOS** и дозирующим вентилем, газонепроницаемая всасывающая трубка со встроенной предварительной сигнализацией опорожнения, редукционный клапан, DM-BS с дополнительным регулятором расхода.

Дозирующие установки GENODOS DM-B

Дозирующая установка DM-B6, смонтированная на монтажной панели Дозирующая установка DM-B10 - 30 , состоящая из отдельных компонентов

- **Технические данные**
- Подключение к электросети 230 V, 50/60 Hz
- Температура воды 5 - 30 °C
- Температура окружающей среды 5 - 20 °C
  (При температуре окружающей среды > 20 °C следует учитывать снижение ресурса химикатов.)
- Номинальное давление [PN] 8
- Заводская настройка предохранительного клапана 4 бар

Дозирующая установка	GENODOS DM-B[1]			
	6[2]	10	20	30
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1¼"	1½"	2"
Номинальная производительность Q_N [м³/ч]	3	5	10	15
Расход Q XX,XX [м³/ч]	6	10	20	30
Потеря давления при Q_{max} . [бар]	0,5	0,5	0,7	0,8

· *GENO-Baktox, а также контрольное устройство воды не входят в состав поставки установки*

Дополнительное оборудование
Тест диоксида хлора 0,02 - 0,55 мг/л
Подставка под канистру с химикатами, 20 л
Измерительный преобразователь M-Bus D-DAM в комплекте
Регистратор данных DM-BO[3]
Комплект защитных наклеек GENO-Baktox

[1] *Дезинфицирующие средства см. на стр. 59.*
[2] *Для установки GENODOS mun DM-B 6 подходят только 3-литровые канистры*
[3] *Только для новых установок, модернизация существующих установок по запросу*



Продажа только после консультации с компанией Grünbeck ***Необходим анализ воды***

GENODOS DM-BO с измерением в режиме Online

Дозирующие установки GENODOS DM-BO с измерением в режиме Online

для временно длительной дезинфекции питьевой и технической воды

Дозирующая установка "Plug-and-Play", полностью предварительно смонтированная на алюминиевом рамном каркасе, самовсасывающий мембранный дозирующий насос с функцией автоматического удаления воздуха против давления, с плавным регулированием, насос предварительно настроен и опломбирован, контактный счетчик воды с импульсным кабелем и импульсным блоком для насоса GENODOS, измерение диоксида хлора в режиме Online, смешивающий модуль со встроенным дозирующим вентилем, газонепроницаемая всасывающая трубка со встроенной предварительной сигнализацией опорожнения, редукционный клапан.

Технические данные

- Подключение к электросети 230 V, 50/60 Hz
- Температура воды 5 - 30 °C
- Температура окружающей среды 5 - 20 °C
- (При температуре окружающей среды > 20 °C следует учитывать снижение ресурса химикатов.)
- Номинальное давление [PN] 8

Дозирующая установка GENODOS DM-BO	6[1]	10	20	30
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	785 x 1.100 x 480	785 x 1.100 x 480	785 x 1.100 x 480	785 x 1.100 x 480
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1¼"	1½"	2"
Номинальный расход Q_N [м³/ч]	3	5	10	15
Расход Q_{max} [м³/ч]	6	10	20	30
Потеря давления при Q_{max} . [бар]	0,5	0,5	0,7	0,8

· *GENO-Baktox, а также контрольное устройство воды в состав поставки установки не входят*
[1] *Для установки GENODOS mun DM-B 6 подходят только 3-литровые канистры*

Указание: технические данные и принадлежности см. на стр. 58

Дезинфицирующее средство

1 л GENO-Baktox достаточно при

- нормальном дозировании (DM-B, DM-BO) для количества воды 10 м3 (Кол-во дозируемого вещества 0,2 мг/л)
- Дезинфекция установки (MOBIdos) для количества воды 1 м3 (Количество дозируемого вещества 2 мг/л)

Дезинфицирующее средство
GENO-Baktox (10 кг.)
GENO-Baktox (10 кг.)
GENO-Baktox (20 кг)

Указание: Для эффективной дезинфекции приготовленный раствор GENO-Baktox должен быть использован в течение 2-х месяцев.

Продажа только после консультации с компанией Grünbeck ***Необходим анализ воды***



- Готовая к подключению конструкция
- Щадящая материал концентрация применяемого диоксида хлора
- Визуализация компонентов установки на графическом дисплее
- Измерение содержания диоксида хлора в режиме Online
- без потерь измерительной воды (Typ MRX)
- Абсорционный компонент для нейтрализации газообразного ClO_2

GENO-Baktox MRX

Установки для производства диоксида хлора GENO-Baktox MRX/RX/X

для постоянного получения и дозирования диоксида хлора в зависимости от количества расхода воды, для дезинфекции питьевой и технической воды

Генерирующая установка в пластиковом шкафу управления, вкл. систему управления с сенсорным дисплеем, реакционным и запасным баком, двумя шланговыми насосами для химикатов с всасывающими трубками, двумя предохранительными приемными ваннами, узлом абсорбции газа, самовсасывающий мембранный насос(ы) с функцией автоматического удаления воздуха против давления, клапан(ы) для поддержания давления и дозирования, контактный счетчик воды в виде импульсного датчика, дополнительно при типе MRX: инновационный смешивающий модуль со встроенным устройством измерения диоксида хлора в режиме Online, комплект предохранительных наклеек **GENO-Baktox**.

Технические данные

- Номинальное давление [PN] 8
- Подключение к сети 230 V, 50 Hz, max. 80 VA
- Макс. температура воды/окружающей среды 30/30 °C
- Производительность 10 г/ч

Установки GENO-Baktox MRX	**10**	**20**	**25**	**30**	**50/1**	**50/2**
генерирующая установка на рамном каркасе из алюминия, дополнительно оснащена смешивающим модулем и устройством измерения диоксида хлора в режиме Online						
Количество дозирующих насосов	1	1	1	2	2	2
Номинальный диаметр соединения WZ	R 1¼"	R 1½"	R 2"	R 2"	DN 80	DN 100
Расход Q_{max} [м³/ч]	10	20	25	30	50	50
Потеря давления при Q_{max} . [бар]	0,6	0,4	0,7	0,9	0,5	0,5

Установки, генерирующие диоксид хлора GENO-Baktox RX	**10**	**20**	**25**	**30**	**50/1**	**50/2**
для свободного монтажа на рамном каркасе из алюминия (технические данные как MRX, но без смешивающего модуля и измерения диоксида хлора в режиме Online)						

Установки для производства диоксида хлора	**10**	**20**	**25**	**30**	**50/1**	**50/2**
для настенного монтажа (технические данные как MRX, но без смешивающего модуля и измерения диоксида хлора в режиме Online)						



GENO-Baktox weiß/GENO-Baktox blau



Комплект для защиты GENO-Baktox

Химикаты и дополнительное оборудование

к установкам для производства диоксида хлора GENO-Baktox MRX/RX/X

Химикаты
GENO-Baktox blau, канистра 20 кг[1]
GENO-Baktox weiß, канистра 20 кг[1]
Средство нейтрализации газа (замена один раз в полгода)
Дополнительное оборудование
Комплект для защиты GENO-Baktox
Комплект для защиты GENO-Baktox II (с защитной маской)
Тест на диоксид хлора 0,02 - 0,55 ppm
Прибор для анализа воды Chematest 35
Контроль воздуха в помещении для диоксида хлора, хлора и озона

[1] *достаточно для обработки ок. 3800 м³ воды (количество для дозировки 0,2 мг/л)*

Водоподготовка в водоснабжении

Вода из скважин и источников часто имеет колеблющиеся показатели. При сильных ливневых дождях или при таянии снега в скважины или источники попадают загрязненные поверхностные воды.
В грунтовых водах с низким содержанием кислорода наблюдается повышенная концентрация железа и марганца, которые нежелательны ни в питьевой, ни тем более в технической воде. Эти показатели в воде могут привести к появлению коричневых или черных пятен, которые трудно удаляются. Микробиологические и антропогенные загрязнения приводят к тому, что в воду из скважины или источника попадают такие вещества, как сероводород, аммоний или нитрат. Также большое влияние оказывает геология и вода может иметь очень низкое значение pH, а следовательно, содержать углекислоту в свободной, агрессивной форме.

Ультрафильтрация

Установка ультрафильтрации **ultraliQ** предназначена для уменьшения микробиологической нагрузки (микробы, бактерии, вирусы, паразиты), а также для удаления мутности в питьевой воде. Модули установки ультрафильтрации **ultraliQ** состоят из большого количества капиллярных мембран со степенью очистки 0,02 µm, что обеспечивает надежное разделение загрязненной воды от очищенной. Вода, пройдя через первую ступень очистки (напр., фильтр тонкой очистки pureliQ:K) попадает на мембраны и протекает по ним в направлении изнутри наружу. Таким образом на поверхности мембраны удерживаются микроорганизмы, мутность и самые мельчайшие частички, обеспечивая тем самым высокое качество чистой воды.

Многослойная фильтрация и фильтры с активированным углем

Нерастворимые частички грязи задерживаются на фильровальном материале, накапливаются там и в конечном итоге вымываются с помощью промывки. Все накопившиеся частицы грязи вымываются с помощью комбинированной водно-воздушной промывки в канализацию.

Обратная промывка происходит в автоматическом режиме. Установки фильтрации **filtraliQ** могут быть подключены в параллельном или последовательном режиме работы. Для удаления хлора, запахов, а также для улучшения вкусовых качеств в установках **filtraliQ** предлагается использовать заполнение с активированным углем.

Фильтрация с помощью окислительных процессов

При подготовке воды с помощью установки **fermaliQ**, работающей на процессе окисления, содержащиеся в воде железо и марганец переходят в их плохо растворимое состояние и затем отфильтровываются. Вместе с железом и марганцем автоматическая установка **fermaliQ** с помощью комбинированной системы, состоящей из распыления сырой воды, подачи свежего воздуха и многослойной фильтрации снижает содержание аммония, твердых частиц и запахов в воде. Помимо этого, в зависимости от содержания свободной уголекислоты, используемые процессы помогают нейтрализовать сырую воду.
Благодаря сочетанию всех вышеупомянутых процессов в одной единственной установке достигается высокое качество воды.

НОВИНКА



Продажа только после консультации с компанией Grünbeck ***Необходим анализ воды***



Установка ультрафильтрации ultraliQ:SB2000 с фронтальной панелью

Установка ультрафильтрации ultraliQ:MA10000

Установка ультрафильтрации ultraliQ

Система подготовки для производства чистой и стерильной воды в соответствии с DIN 2001-1
Ультрафильтрационные мембраны со степенью очистки 0,02 µm, пробоотборные краны (огнеупорные) для контроля качества воды, интервалы промывки и регулируемая продолжительность промывки, комплект поставки полностью смонтирован на алюминиевой раме, включая прибор управления, электромагнитные клапаны, манометры, счетчик воды для регистарации актуального протока и общих данных по расходу. Все необходимые подключения для CIP промывки и проведения интеграционного теста входят в состав поставки

Нецентрализованное водоснабжение

Установка ультрафильтрации ultraliQ:	SB500	SB1000	SB1500	SB2000	MA5000	MA10000
Производительность номинальная* [м³/ч]	0,5	1,0	1,5	2,0	5,0	10,0
Габариты ок. (Ш x В x Г) [мм]	750 x 1.750 x 900				1.500 x 1.815 x 800	
Рабочее давление, мин./макс. [бар]	2,5/6,0					
Подключение к сети [V/Hz]	230/50					
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1" AG				2" AG	

Дополнительное оборудование к установке ультрафильтрации ultraliQ

Расширительный бак для непрерывной подачи воды во время обратной промывки						
Расширительный бак [л]	25	60	80	100	300	500

Фронтальная панель для ultraliQ
Фронтальная панель для серии ultraliQ:SB
Фронтальная панель для серии ultraliQ:MA

Дополнительное оборудование
Прибор управления S7 (с дополнительными функциями)
Автоматический интеграционный тест ultraliQ[2]
Мобильная система промывки CIP:UF60
Корпус мембраны DD 33, G 3/4[1]

[1] *Во избежание скачков давления, если в качестве накопительного бака используется напорный бак со стороны заказчика*
[2] *Только в сочетании с прибором управления S7(Номер заказа 535 060)*

НОВИНКА



Установка фильтрации filtraliQ

Установка фильтрации filtraliQ

Полностью автоматическая установка фильтрации для уменьшения количества нерастворимых загрязнений, с процессом аэрации на входе для удаления железа и марганца. С наполнителем из активированного угля для улучшения вкуса и устранения запахов и хлора.

Корпус фильтра из стеклопластика с системой вентиляции и внутренней системой распределения воды. Трубная обвязка с пневматической арматурой и управляющими клапанами. Счетчик протока воды для настройки расхода, дифференциальное реле перепада давления для запуска обратной промывки. Предварительно смонтированная на алюминиевой раме с выравнивающими ножками.

Технические данные

- Мин. давление: 2,5 бар (изб.)
- Макс. допустимое давление: 6,0 бар (изб.)
- Допустимая температура воды: 30 °C

Установка фильтрации filtraliQ:LA	5600	10000	16000	24000	30000	40000
Номинальный расход [м³/ч] при 20 м/ч[1]	5,6	10,0	16,0	24,0	30,0	40,0
Диаметр корпуса [мм]	610	816	1.074	1.226	1.429	1.623
Общая высота [мм]	2.700	2.800	2.800	2.900	3.450	3.900
Необходимая высота помещения [мм]	3.000	3.050	3.000	3.100	3.650	4.100
Подсоединение сырой воды/ чистой воды Первый фильтрат	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Подсоединение воды для промывки	DN 32	DN 50	DN 50	DN 80	DN 100	DN 100
Подсоединение для грязной воды	DN 40	DN 50	DN 80	DN 100	DN 125	DN 125
Производительность обратного промывки [м³/ч]	8,4	15,0	24,0	36,0	48,0	60,0
Объем промывочной воды [м³]	1,7	3,0	4,8	7,0	9,6	12,0
Производительность обратной промывки [м³/ч]	16,0	40,0	60,0	80,0	100,0	140,0
Подсоединение промывочного воздуха	DN 20	DN 25	DN 40	DN 40	DN 50	DN 65
Необходимый размер подсоединения к канализации	DN 100	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 200

[1] *в зависимости от фактического качества воды*

НОВИНКА



Воздуходувка к установке filtraliQ

Дополнительное оборудование к установке filtraliQ

Дополнительное оборудование к установке filtraliQ:LA	5600	10000	16000	24000	30000	40000
Фильтровальное заполнение для многослойных фильтров						
Фильтровальное заполнение для фильтра с активированным углем активированным углем						
Воздуходувка Силовая часть в шкафу управления, измеритель протока, арматура с предохранительной петлей включительно						
Насос для промывочной воды Силовая часть в шкафу управления, измеритель протока и регулировочный вентиль включительно						
Компрессор для пневматических вентилей						
Электрический шкаф управления						
Дополнительное оборудование						
Электрический шкаф управления						
для одной установки						
для 2-х установок						
для 4-х установок						

НОВИНКА



Продажа только после консультации с компанией Grünbeck ***Необходим анализ воды***

Аэрационная установка фильтрации fermaliQ:MA3000

Аэрационная установка фильтраци fermaliQ:MA3000

Многоступенчатая, полностью автоматическая система очистки воды для аэрации, дегазации и фильтрации воды из скважин. Благодаря распылению, подаче воздуха и последующей фильтрации происходит эффективное удаление из воды частиц грязи, железа, марганца, аммония, сероводорода и свободной углекислоты.

Корпус фильтра изготовлен из оцинкованной стали, включая все встроенные комплектующие, регулятор уровня и шаровую форсунку, воздуходувку[1], трубопроводную обвязку из ПЭ со всей необходимой арматурой и пробоотборными огнеупорными кранами, предварительно смонтированными на алюминиевой раме с выравнивающими ножками, электрический щит управления для автоматической работы установки фильтрации.

Аэрационная установка фильтраци fermaliQ:	MA2000	MA3000	MA5000	MA10000
Номинальная производительность [м³/ч][2]	2,0	3,0	5,0	10,0
Дневная производительность [м³][2]	12	24	36	65
Размер подсоединения сырой воды	DN 25	DN 25	DN 32	DN 40
Размер подсоединения отфильтрованной воды	DN 40	DN 40	DN 40	DN 65
Диаметр корпуса фильтра [мм]	550	650	800	1.100
Габариты (Ш x Г x В) [мм]	1.000 x 1.500 x 1.800	1.000 x 1.600 x 1.900	1.200 x 1.800 x 1.900	1.600 x 2.200 x 2.500
Необходимая высота помещения [мм]	2.000	2.300	2.300	2.900
Давление на входе	мин. 2,0 бар/макс. 10 бар			
Подключение к сети [V/Hz]	230/50			
Необходимый расширительн. бак [л]	500, 6 bar	750, 6 бар	1.000, 6 бар	2 x 1.000, 6 бар

[1] *Воздушный фильтр по запросу*

[2] *в зависимости от фактического качества воды*

НОВИНКА



Аэрационная установка фильтрации fermaliQ:MA3000 с расширительным баком и фронтальной панелью

Фильтровальный материал для fermaliQ

Кварцевый песок и гидроантрацит
Для фильтрации нерастворимых частиц грязи
fermaliQ:MA2000
fermaliQ:MA3000
fermaliQ:MA5000
fermaliQ:MA10000

Кварцевый песок, гидроантрацит и GENO-Fermanit
Для уменьшения содержания в воде железа/ марганца и аммония
fermaliQ:MA2000
fermaliQ:MA3000
fermaliQ:MA5000
fermaliQ:MA10000

Дополнительное оборудование к установке fermaliQ

Расширительный бак
В качестве дополнительного к уже существующему баку или в качестве нового с прозрачной трубкой для визуального контроля заполнения.
150 л
300 л
500 л
750 л
1.000 л

Фронтальная панель
fermaliQ:MA

Приборы контроля за качеством воды
Контрольный прибор за содержанием железа 0-0,8 мг/л и 1-10 мг/л[1] (30 тестов)
Контрольный прибор за содержанием марганца, диапазон измерений 0,03 – 0,5 мг/л[1] (100 тестов)
Упаковка с реагентами для последующего добавления к контрольному прибору за содержанием марганца (100 тестов)
Прибор контроля за уровнем pH 4,5-101 (100 полосок)

[1] *Диапазон измерения*

Подготовка охлаждающей воды

Вид подготовки охлаждающей воды для свежей и оборотной воды охлаждающих контуров зависит от применения воды, качества воды и вида системы охлаждения.



Пример монтажа установок подготовки охлаждающей воды

На основании заданных предельных значений качества охлаждающей воды рассчитывается возможная концентрация оборотной воды. С помощью расчета экономической эффективности можно далее рассчитать для каждой системы оптимальную установку по водоподготовке.

Одной из возможностей подготовки охлаждающей воды является чисто химическая подготовка, т.е. дозирование антикоррозионных средств и биоцидов, предотвращающих рост микроорганизмов.

Второй возможностью является применение установок умягчения и дозирования. В охлаждающих системах умягченная вода смешивается, как правило, до 2 - 3 °dH, так как при нулевой жесткости чистой воды образуется плохой защитный слой в сети охлаждающей воды.

Чтобы достичь высоких показателей концентрации, нужно сократить содержания солей в сырой воде. Экономически это лучше выполнить с помощью установки обратного осмоса. При использовании воды для подпитки с низким содержанием солей градирня будет работать с 8-кратной концентрацией.

Для сохранения концентрации требуется автоматика обессоливания, сохраняющая с помощью контроля электропроводимости содержание солей в оборотной воде на неизменном уровне. При превышении заданного значения оборотная вода сливается и дополняется подготовленной водой.

С помощью автоматики обессоливания **GENO-KWA** можно применить важные параметры, рекомендованные **VDI 2047-2** , касающиеся **задач по измерению и контролю** , например такие как:

- Измерение электропроводимости
- Контроль значения pH
- Контроль УФ-обучения в соответствии с DVGW
- Предварительное обессоливание и блокировка обессоливания при дозировании биоцидов
- Управление циркуляционным насосом охлаждающей воды
- Регистрирующее устройство запоминания данных с картой памяти

Соответствующий технический метод и компоненты установки выбираются в зависимости от анализа сырой воды и данных системы.



GENO-KWA-50k



GENO-KWA-60i

Автоматика обессоливания GENO-KWA

Готовая к подключению компактная установка с микропроцессорным управлением GENO-KWA-tronic$_2$
Датчик температуры и кондуктивный или индуктивный датчик проводимости, солевой клапан в виде шарового крана с электроприводом с DN 25, который автоматически закрывается при отключении питания, со сменной проточной заслонкой, трубопроводной обвязкой с ручным проточным дросселем. Все компоненты смонтированы на монтажной панели, имеют трубную обвязку и электрический монтаж, включая 2 м кабель для подсоединения к сети с заземляющим штекером.

GENO-KWA-	50k	60i
Метод измерения	кондуктивный	индуктивный
Диапазон измерения проводимости [µS/cm]	10 - 5.000	50 - 5.000
Подключение к электросети [V/Hz]	230/50	230/50
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	500 x 750 x 230	500 x 750 x 230

Автоматика обессоливания GENO-KWA-60i в шкафу для защиты от погодных условий

предварительно смонтирована в нагревательном модуле

GENO-KWA-60i в шкафу для защиты от погодных условий	
Метод измерения	индуктивный
Подключение к электросети [V/Hz]	230/50
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	800 x 1.200 x 400

Автоматика обессоливания GENO-KWA-60i-BZ в шкафу для защиты от погодных условий

Автоматика обессоливания с дозирующей установкой для биоцида в шкафу для защиты от погодных условий

Комплектация: Автоматика обессоливания GENO-KWA-60i, дозирующий насос GENODOS 10/40-4G, кабель внешнего управления, всасывающая трубка B 10/20, устройство впрыска 3.01, дозирующий шланг, шкаф для защиты от погодных условий с нагревательным модулем

GENO-KWA-60i-BZ в шкафу для защиты от погодных условий	
Метод измерения	индуктивный
Подключение к электросети [V/Hz]	230/50
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	1.100 x 1.200 x 600

Дополнительное оборудование
Контроль pH
Регистратор данных с картой памяти

- Полная солевая регенерация для остаточной жесткости ≤ 0,1 °dH (GENO-mat WF 65, 150, 300, 450, 750)
- Экономная солевая регенерация для остаточной жесткости ≥ 2,0 °dH (GENO-mat duo WE-X 50, 130, 230, 330, 530)
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление, мин. 2 бар/макс. 8 бар
- Температура воды 30 °C
- Подключение к электросети 230 V, 50/60 Hz
- Рабочее напряжение 24 V



Установка умягчения GENO-mat duo WE-KWA

Установки умягчения GENO-mat duo WE-KWA

Полностью автоматическая сдвоенная установка умягчения, работающая по методу ионного обмена, для получения полностью умягченной воды с регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды

Комплектация: Солевой бак из ПЭ с крышкой и сетчатым дном, со специальным вентилем солевого раствора и соединительным трубопроводом, обеспечивающим макс. длительный проток, с ионообменным баком из пластика, устойчивого к давлению, заполненным ионообменной смолой и с распределительной системой, с центральным управляющим клапаном из бронзы, контактным счетчиком воды с резьбовыми соединениями, без блока управления **GENO-Ionomatic**, управление осуществляется посредством устройства управления автоматики обессоливания KWA-tronic.

GENO-mat duo WE-KWA (Экономная солевая регенерация)	**65**	**150**	**300**	**450**	**750**
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 IG	25 IG	25 IG	40 IG	40 IG
Макс. длит. расход [м³/ч]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
Значение КПС Δp = 1,0 бар [м³/ч]	2,6	2,7	3,1	4,5	5,6
Номинальная мощность [моль]	12,0	26,6	53,9	80,2	133,2
Номинальная мощность[°dH x м³]	67	149	302	449	746
Запас регенерирующей соли [кг]	130	190	285	485	760
Расход соли/Рег. [кг]	3,6	8,0	16,2	25,3	40,0

Полностью автоматическая сдвоенная установка умягчения, работающая по методу ионного обмена, рекомендуется для получения частично умягченной воды, со встроенным смешивающим вентилем до типа 230, начиная с типа 330 как опция, с регенерацией, управляемой по количеству воды, экономная солевая регенерация для остаточной жесткости ≥ 2,0 °dH

GENO-mat duo WE-KWA Экономная солевая регенерация)	**50**	**130**	**230**	**330**	**530**
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 IG	25 IG	25 IG	40 IG	40 IG
Макс. длит. расход [м³/ч][1]	3,3	5,0	8,3	10,0	15,8
Значение КПС Δp = 1,0 бар [м³/ч][1]	4,3	4,5	5,2	7,5	9,3
Номинальная мощность [моль]	9,5	20,9	42,3	60,0	95,2
Номинальная мощность[°dH x м³]	53	117	237	336	533
Запас регенерирующей соли [кг]	65	130	190	285	285
Расход соли/Рег. [кг]	1,8	4,0	8,1	11,5	16,0

[1] *при подмесе до 8 °dH и жесткости сырой воды 20 °dH*

Указание: -Другие размеры по запросу-.



Установка фильтрации GENO-mat F 500-H-KW



Установка фильтрации GENO-mat F 600-A-KW

Установка фильтрации GENO-mat F

Установка фильтрации для охлаждающей воды открытых испарительно-охлаждающих циркуляционных контуров, полностью смонтирована на монтажной плите, с циркуляционным насосом переменного тока, для работы в ручном (серия H-KW) или автоматическом (серия A-KW) режиме.

Технические данные

- Номинальный внутренний диаметр соединения, вход 2" IG
- Номинальный внутренний диаметр соединения, выход DN 40
- Подключение к электросети 230 V, 50 Hz
- max.. рабочее давление 0,3 бар
- max. номинальное давление макс. 2 бар

GENO-mat F	**500 H-KW**	**500 A-KW**	**600 H-KW**	**600 A-KW**
Производительность фильтра [м³/ч]	6	6	12	12
Производительность обратного промывки [м³/ч]	8	8	15	15
Мощность насоса [м³/ч при mWS]	8,5/8,0	8,5/8,0	14,0/8,0	14,0/8,0
Потребляемая мощность [kW]	0,58	0,58	0,97	0,97

Заполнение фильтра

Заполнение фильтра для GENO-mat F
Состоит из кварцевого песка
500 H-KW/A-KW
600 H-KW/A-KW
Состоит из спец. стекломатериала AFM
500 H-KW/A-KW
600 H-KW/A-KW

Дифференциальное реле давления

Для запуска автоматической обратной промывки установок фильтрации GENO-mat F A-KW по перепаду давления (в дополнение к обратной промывке по времени).

Дифференциальное реле давления для фильтровальной установки
GENO-mat F 500 A-KW
GENO-mat F 600 A-KW



УФ-дезинфекция GENO-UV-60

УФ-дезинфекция GENO-UV KWA

Для УФ-дезинфекции отфильтрованной охлаждающей воды, свободной от взвесей, открытых испарительно-охлаждающих контуров, с измерением интенсивности облучения согласно VDI 2047-2 (обработка сигналов в блоке управления KWA-tronic$_2$ автоматики обессоливания Grünbeck), с расположенным по центру мощным УФ-излучателем, блок управления оснащен счетчиком рабочих часов и сетевым прибором

GENO-UV	60-KWA	120-KWA	200-KWA
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1½"	2"
Производительность [м³/ч]	3,3	8,0	12,0
Температура воды [°C]	5 - 30	5 - 30	5 - 30
Температура окружающей среды [°C]	5 - 40	5 - 40	5 - 40
Подключение к электросети [V/Hz]	230/50	230/50	230/50
Потребляемая мощность [VA]	75	145	215

Дополнительное оборудование
УФ-защитные очки
Присоединительный комплект, нержавеющая сталь, 1" для GENO-UV-60-KWA
Присоединительный комплект, нержавеющая сталь 2" для GENO-UV-120-KWA и 200-KWA
Крепление на стену для УФ-установок GENO-UV-60-KWA до 200-KWA
Рама для установки на пол GENO-UV-120-KWA
Рама для установки на пол для GENO-UV-200-KWA
Комплект для промывки установок UV с GENO-clean CP
Средство для промывки GENO-clean CP (10 x 1 л.)

Блок управления GENO-KWA-tronic$_2$

Прибор управления **GENO-KWA-tronic$_2$** для автоматики обессоливания со стороны заказчика для контроля силы облучения от УФ-установки и других функций (см. автоматику обессоливания GENO-KWA).

GENO-KWA-tronic$_2$	
Подключение к электросети [V/Hz]	230/50
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	500 x 750 x 230



Технические данные

- Макс. высота всасывания 1,5 mWS
- Температура мин. 5 °C - макс. 30 °C
- Давление макс. 8 бар до GP 6/40 (6 бар от GP 10/40)
- Подключение к электросети 230 V, 50/60 Hz, 18/21 W

Дозирующая установка GENODOS DM

Дозирующие установки GENODOS DM

для дозирования химикатов из транспортных канистр или дозирующих емкостей в зависимости от количества расхода воды в водопроводные системы. Состоит из: GENODOS GP-/40 и счетчика воды (Дозирующий шланг, устройство впрыска, всасывающая трубка и дозирующая емкость должны заказываться отдельно в зависимости от цели применения.)
Дозирующий насос **GENODOS GP-/40**, самовсасывающий мембранный насос с функцией автоматического удаления воздуха против давления, с плавным регулированием, с низким уровнем шума, с головкой насоса из химически стойкой пластмассы, синхронным двигателем 230 V, 50/60 Hz, крепежной консолью для настенного или напольного монтажа, с возможностью подключения внешнего импульсного управления, с сигнализацией опорожнения, включая выход для беспотенциального сигнала неисправности. Контактный счетчик воды с импульсным кабелем для электронного блока насоса, включая резьбовые соединения.

Дозирующий насос GENODOS DM	1/20 S	1/40 S	2/40 S	1/200 ST	2/200 ST
Модель насоса	2/40	6/40	6/40	10/40	10/40
Контактный счетчик	R 1"	R 1½"	R 2"	DN 80	DN 100
Мощность счетчика [м³/ч]	6	20	30	80	100
Потеря давления [бар]	0,8	0,7	0,8	0,6	0,8
Последовательность импульсов [л]	2,5	5,0	5,0	3,8	3,8

Дозирующие установки GENODOS BZ для добавления биоцидов

Комплектация: Дозирующий насос тип 10/40-4G, кабель внешнего управления, всасывающая трубка тип B 10/20, устройство впрыска 3.01 и дозирующий шланг 5 м; распределительный ящик "цифровой таймер" только для типа BZ 10/40 с управлением по времени.

Дозирующая установка GENODOS	BZ 10/40	BZ 10/40
	управление по времени	управление от KWA-tronic

Дополнительное оборудование
Всасывающая трубка для транспортных канистр, длина 465 мм
Дозирующий бак 60 л, внешний диаметр 450 мм, высота 550 мм, со всасывающей трубкой и ручной мешалкой
Дозирующий бак 100 л, внешний диаметр 465 мм, высота 780 мм, со всасывающей трубкой и ручной мешалкой
Поддон под канистру с химикатами 20 л
Поддон под канистру с химикатами 35 л
Поддон под канистру с химикатами 60/100 л Бак дозирования
Устройство впрыска 3.01 ПВХ, макс. 10 бар, 35 °C
Соединительный кабель со штекером для передачи беспотенциального сигнала
неисправностей на ЦПУ, длина 3 м, с перепускным клапаном из ПВХ для защиты дозирующего насоса и труб от недопустимого превышения давления, настраивается от 3 до 10 бар, подходит для дозирующего шланга диаметром di = 10 мм/da = 16 мм

Продукты для охлаждающей воды	KW 0	KW 0	KW 1700	KW 1700	KW 4500	KW 4800	KW 4130	KW 4130	KW 2000
	закрытые | полузакрытые системы				Биоцид				Биодис-пергатор
Устойчивость к химикатам насосов GP	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	4G	4G	4G	4G	4G
Защита от коррозии сталь	+++	+++	++	++	−	−	−	−	−
Защита от коррозии меды/ цветные металлы	+++	+++	+++	+++	−	−	−	−	−
Защита от коррозии алюминий	−	−	++	++	−	−	−	−	−
Стабилизатор жесткости	+	+	+	+	−	−	−	−	−
Диспегирование	++	++	++	++	−	−	−	−	+++
Биоцид	−	−	−	−	+++	+++	++	++	−
Область применения pH	7,5 - 10	7,5 - 10	7,5 - 9	7,5 - 9	6 - 10	6 - 10	6 - 10	7 - 10	3 - 11
Концентрация в циркуляционном круге [г/м3]	1.000 - 3.000	1.000 - 3.000	2.000 - 5.000	2.000 - 5.000	100 - 200	10 - 50	200 - 300	200 - 300	10 - 100
Аналит.протокол содержания молибдена	+	+	+	+	−	−	−	−	−
Аналит.протокол по тесту на пероксид	−	−	−	−	−	−	+	+	−
Аналит.протокол по org.-PO_4	−	−	−	−	−	−	−	−	−
Содержимое канистры [кг]	20	5	20	5	20	10	25	220	5

+++ *подходит очень хорошо* ++ *подходит хорошо* + *подходит* − *не подходит*

Продукты для охлаждающей воды	KW 11	KW 12	KW 1300	KW 1510	KW 1600	KW 1620	KW 1830	KW 5510	LW 20	GENO - perox
	открытые испарительные системы									
Устойчивость к химикатам насосов GP	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Защита от коррозии сталь	+++	++	++	++	++	++	++	+	+	−
Защита от коррозии меды/ цветные металлы	+	++	++	−	++	++	+	−	+	−
Защита от коррозии алюминий	−	−	−	−	−	++	−	−	−	−
Стабилизатор жесткости	++	+	+	+++	+	+	+++	++	+	−
Диспегирование	−	−	++	+++	+	++	+++	−	+	−
Биоцид	−	−	−	−	−	−	−	+	++	++
Область применения pH	6 - 8	7,2 - 7,8	7,8 - 8,5	7 - 10	7,5 - 9	6,5 - 8,5	7 - 10	6 - 10	7,5 - 10	6 - 10
Концентрация в циркуляционном круге [г/м3]	20 - 35	45 - 60	30 - 50	5 - 30	80 - 120	30 - 50	50 - 70	30 - 50	400 - 600	450 - 600
Аналит.протокол содержания молибдена	−	−	+	−	−	−	−	−	−	−
Аналит.протокол по тесту на пероксид	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+
Аналит.протокол по org.-PO_4	+	+	−	+	+	+	+	+	+	−
Содержимое канистры [кг]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	11

+++ *Подходит очень хорошо* ++ *подходит хорошо* + *подходит* − *не подходит*

Указанные значения являются ориентировочными. Необходимо учитывать другие параметры воды.
Другие химикаты по запросу!
Перед принятием окончательного решения мы рекомендуем проконсультироваться со специалистами Grünbeck!



Продажа только после консультации с компанией Grünbeck ***Необходим анализ воды***

GENO-LUWADES$_2$

Компактная установка для очистки воздуха GENO-LUWADES$_2$

для управления процессом обессоливания и дезинфекции в системах очистки воздуха

Компактная установка, полностью готовая к подключению. **Комплектация:** Микропроцессорное управление **GENO-KWA-tronic2,** кондуктивный датчик проводимости/температуры, вентиль для обессоливания, автоматически закрывающийся при отключении электричества, с шаровым электроприводом DN 25 со сменной проточной заслонкой, циркуляционный насос, контролирующий проток, установка для дезинфекции **GENO-UV-Modul 40 S** с контролем силы облучения, дроссель протока с ручным управлением, манометр и фильтр грубой очистки. Все компоненты смонтированы на монтажной панели, имеют трубную обвязку и электрический монтаж, включая 2 м кабель для подсоединения к сети с заземляющим штекером.

Микропроцессорное управление **GENO-KWA-tronic$_2$** используется в **LUWADES$_2$** специально для очистки циркуляционной воды в воздухоочистителях в качестве измерительной, управляющей и регулирующей электроники для различных параметров. С помощью циркуляционного насоса, контролирующего проток, происходит постоянный забор циркуляционной воды из емкости установки очистки воздуха, а через УФ-установку вода возвращается обратно в емкость. УФ-установка и датчики защищены при этом фильтром грубой очистки. Процесс обессоливания может управляться как по параметру электропроводимости циркуляционной воды, так и по мощности излучения УФ-установки. При этом происходит температурная компенсация показаний проводимости.

Опционально возможны также другие функции управления, например, установка дозирования биоцида, установка дозирования для подпитки конденсатной воды и т.д.

Компактная установка для очистки воздуха	GENO-LUWADES$_2$
Размер подсоединения Вход/ Выход	DN 32 (IG 1¼") / DN 25 (IG 1")
Подключение к электросети [V/Hz]	230/50
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	700 x 1.200 x 400
Температура окружающей среды [°C]	0 - 40/5 - 35

Дополнительное оборудование
Регистратор данных с картой памяти к KWA-tronic$_2$
Контроль значения pH к GENO-KWA
Рамочная конструкция для монтажа GENO-LUWADES$_2$

Вода для отопительных систем

Различные технические нормы, современные материалы, сложные компоненты и компактная конструкция с малыми сечениями труб связаны с высокими требованиями к воде для заполнения отопительных систем.
Однако отопительные системы могут эффективно работать только при условии, что коэффициент полезного действия не будет снижаться из-за отложений на трубах.
Решение проблемы очень простое: это полностью обессоленная вода.



- Предназначена для закрытых нагревательных и охлаждающих контуров, таких как теплосети, установок для производства биогаза, ТЭЦ и больших зданий
- Согласно рабочему листку AGFW FW 510 (VdTÜV 1466), ежедневно 1 - 3 % объема контура должны подготавливаться в части потока.
- Полностью автоматизированная обратная промывка и регенерация
- Нет необходимости в замене материала фильтра и больших расходах на техническое обслуживание
- Нет потери воды в контуре
- Обратная промывка и регенерация осуществляются с помощью городской воды
- Опция: отдельная дозирующая установка для целенаправленного увеличения уровня pH



Фильтрация части потока GENO-VARIO 3000

Фильтрация части потока GENO-VARIO 3000

автоматическая фильтровальная установка для подготовки частей потока для контуров нагрева и охлаждения для подготовки полностью умягченной воды с регенерацией в зависимости от расхода.
Комплектация: Байпасный насос для монтажа на обратном потоке, 2 ионообменных баллона из нержавеющей стали, конструкция: песочный фильтр и узел умягчения, автоматическое удаление воздуха, разделитель систем для безопасности сети питьевой воды при обратной промывке и регенерации, полностью автоматизированное управление для контроля автоматической обратной промывки и регенерации, установка полностью готова к работе, предварительно смонтирована на несущей конструкции системы из анодированного алюминиевого профиля, опции: расширительный модуль для полностью автоматизированной подпитки с одновременной подготовкой и внутренним контролем протечек – цена по запросу.

GENO-VARIO 3000	Стационарная установка	Мобильная установка[1]
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 AG	25 AG
Производительность [м³/ч]	2,5	2,5
Макс. температура воды/окружающей среды [°C]	80/40	80/40
Рабочее давление сырой воды, мин./макс. [бар]	3/8	3/8
Рабочее давление системного контура, мин./макс. [бар]	2/6	2/6
Номинальная мощность системы умягчения [°dH x м³] (моль)	150 (26,8)	150 (26,8)
Запас регенерирующей соли [кг]	50	50

НОВИНКА

Дополнительное оборудование
Установка дозирования для повышения уровня pH к GENO-VARIO 3000
GENO-SW 2010 (20 кг), жидкий фосфатный продукт
Средство нейтрализации FNK, 20 кг (раствор едкого натра 10 %)
Комбинированный измерительный прибор для pH + проводимости, вкл. растворы для калибровки
Определение жесткости B, для определения остаточной жесткости в воде контура
Чемодан для проведения анализов (pH, проводимость, определение жесткости сырой воды, жесткости B)
Охладитель для проб воды, макс. 40 бар

[1] *Несущая конструкция системы представляет собой мобильную конструкцию на колесах*

Химикаты

Изделие	Область применения	Свойства
GENO-safe A Полная защита отопительных систем	Системы горячего водоснабжения согласно VDI 2035	Полная защита отопительных систем для многоквартирных домов и промышленных зданий Комбинированный продукт для стабилизации жесткости и защиты от коррозии, подходит для всех типов отопительных систем и для всех материалов Необходимое количество: 1 литр на 200 л. заполняемой воды..
GENO-FSK Защита отопительных систем	Все отопительные системы а также охладительные контуры, тепловые насосы и солнечные коллекторы	Защита от коррозии и от замерзания в качестве комбинированного продукта, при добавлении от 20% вещества на заполненную систему гарантирует полную защиту от коррозии и известкового налета. Необходимая концентрация вещества зависит от степени замерзания
GENO-phos № 1 и SW 2010	Паровые котлы и системы горячего водоснабжения В соответствии с VDI 2035, с металлами Трубопроводы и радиаторы	Тринатрийфосфат, осаждение остаточной жесткости, щелочная среда Воздействует с помощью повышения уровня pH, не испаряется Значение pH для алюминия и деталей алюминиевых компонентов на уровне от 8,2 до 8,5.
GENO-phos № 2	Паровые котлы с очень высокой щелочностью	Дигидрофосфат натрия (гранулы) для понижения повышенной щелочности, понижения уровня pH, осаждения остаточной жесткости
Сульфит натрия и SW 2000	Тепловые котлы и циркуляционные системы с горячей водой	Средство для связывания кислорода в воде, не испаряется
GENO-amin	Ц иркуляционные системы с горячей водой	Пленкообразующий ингибитор коррозии оказывает подщелачиваемое воздействие за счет связывания Co_2, на основе амина

Полная защита отопительных систем
GENO-safe A, 1 литр
GENO-safe A, коробка 10 x 1
GENO-safe A, канистра 11 кг

Защита отопительных систем и защита от замерзания
Защита отопительных систем GENO FSK (20 кг.)

Химикаты для повышения уровня pH
GENO-phos №1 (гранулят) [500 г.]
GENO-phos №1 (гранулят) [3,5 кг.]
GENO-phos №1 (гранулят) [25 кг.]
GENO-SW 2010 (жидкий) [20 кг.]
GENO-SW 2010 (жидкий) [100 кг]

Химикаты для снижения уровня pH
GENO-phos №1 (гранулят) [3,5 кг.]
GENO-phos № 2 (гранулят [25 кг]

Химикаты для связывания кислорода
Сульфит натрия (гранулят) [6 кг]
Сульфит натрия (гранулят) [25 кг]
GENO-SW 2000 (жидкий) [20 кг]

Комбинированный продукт для поднятия уровня pH и связывания кислорода
GENO-SW 2040 (жидкий) [25 кг.]

Испаряемый ингибитор коррозии для паровых котлов
GENO-amin (жидкий) [20 кг.]



Дозирующий насос GENODOS GP

Дозирующие насосы GENODOS GP

Самовсасывающий мембранный насос с функцией автоматического удаления воздуха против давления с головкой из устойчивой к химикатам пластмассы, с электронным блоком управления, синхронный двигатель с низким уровнем шума, крепежной консолью для настенного или напольного монтажа, насос с индикацией рабочих параметров, бесступенчатая настройка высоты подъема 30 - 100 %, заземляющий штекер 230 V, 50/60 Hz, кабель для подсоединения к сети, длина ок. 2 м, для ручного и полностью автоматического режима, с возможностью подключения внешнего импульсного управления (например, насоса подпиточной воды, контактного счетчика воды) и индикацией внутреннего контроля дозирования, производительность дозирования при автономном управлении регулируется с помощью преобразователя частоты, с беспотенциальным выходом сигнала неисправности, делением и умножением частоты импульса, возможность управления с помощью аналоговых сигналов.

Технические данные

- Макс. высота всасывания 1,5 mWS
- Температура мин. 5 °C - макс. 30 °C
- Мощность (см. таблицу)
- Подключение к сети 230 V, 50/60 Hz, 18/21 W

Дозирующие насосы GENODOS GP	**-/40**	**-/40**
Группа устойчивости к воздействию химических реагентов[1]	**Стандарт**	**4G**
GENODOS GP 0/40 0,04 - 0,15 л/ч при макс. 10 бар		
GENODOS GP 1/40 0,27 - 0,9 л/ч при макс. 10 бар		
GENODOS GP 2/40 0,6 - 2,0 л/ч при макс. 10 бар		
GENODOS GP 6/40 1,8 - 0,15 л/ч при макс. 8 бар		
GENODOS GP 10/40 2,64 - 0,9 л/ч при макс. 6 бар		

[1] *Выбор насоса зависит от применяемых дозируемых средств*

Следует учитывать указания и данные дозируемых средств!



Контактный счетчик воды



Блок управления "Time control digital"

Контактный счетчик воды

Для управления дозирующими насосами.

Размеры подсоединения	R ¾"	R 1"	R 1¼"	R 1½"	R 2"	DN 80	DN 100
Последовательность импульсов [l]	0,33	0,33	0,50	0,93	1,33	3,80	3,80
Макс. расход [$м^3$/ч]	4	6	10	20	30	80	100
Потеря давления при макс. расходе [бар]	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8	0,6	0,8

Дополнительное оборудование
Блок управления "Time control digital" для управления по времени установками дозирования, настеный ящик (100 x 74 x 135 mm), сетевой кабель 1,5 м, штекер Schuko, электронный таймер с минутной точностью, свободно программируемый, с беспотенциальным выходом и 150-часовым запасом мощности, с 3-х метровым кабелем к насосу GENODOS включительно
Беспотенциальное сообщение об уровне заполнения (предварительный сигнал) Дополнительный блок управления для отдельного дополнительного беспотенциального сигнала заполнения всасывающей трубки, со штекером Schuko
Соединительный кабель со штекером для передачи беспотенциального аварийного сигнала на ЦПУ, длина 3 м
Соединительный кабель для внешнего управления (красный) к насосу GENODOS, длина 3 м
Редукционный клапан давления DHV 3 CB18 из ПВХ для дозирования в безнапорных системах или в баках дозирования, регулируемый от 1 до 10 бар, подходит для дозирующих шлангов di = 10 mm/da = 16 mm
Вентиль перелива из ПВХ для защиты насоса дозирования и труб от недопустимого повышения даления, настройка от 3 до 10 бар, подходит к дозирующему шлангу di = 10 mm/da = 16 mm
Папка для хранения документации и инструкции по эксплуатации, паспорт продукта на химикаты, паспорт безопасности, инструкции по применению
Комплект защиты от едких веществ, **состоящий из:** Очки для защиты от кислоты, бутылка с жидкостью для промыва глаз, перчатки, а также таблички с предупреждениями и указаниями



Всасывающая трубка для транспортных канистр



Бак дозирующий бак с автоматической мешалкой

Всасывающие трубки/дозирующие баки/поддоны под канистры

Забор химикатов происходит при помощи

- всасывающих трубок для транспортных канистр 10/20 кг или дозирующих баков заказчиков, материал ПВХ, с донным фильтром, приемным клапаном, 1,5 м всасывающим и отводящим шлангом, а также с поплавковым выключателем с 2-х точным переключением для предварительного предупреждения и сигнализации опорожнения (защита от сухого хода)
- дозирующих баков с ручной или автоматической мешалкой с блоком управления мешалки и штекером с заземляющим контактом, всасывающей трубкой с донным фильтром, приемным клапаном, 1,5 м всасывающим и отводящим шлангом, а также с поплавковым выключателем с 2-х точным переключением для предварительного предупреждения и сигнализации опорожнения (защита от сухого хода).

Дополнительное оборудование
Всасывающие трубки
для транспортных канистр (длиной 465 мм)
для дозирующих баков со стороны заказчика (длиной 750 мм)
для одноразового бака 100 л / 200 л (с сигнализацией опорожнения, длина = 980 мм)
для упаковки IBC 1000 л (с сигнализацией опорожнения, длина = 1.200 мм)
Тип емкости
60 л, внешний диаметр 450 мм, высота 550 мм, со всасывающим патрубком и
ручной мешалкой, как описано выше, но с автоматической мешалкой
100л, внешний диаметр 465 мм, высота 780 мм, со всасывающим патрубком и
ручной мешалкой, как описано выше, но с автоматической мешалкой
200 л, внешний диаметр 560 мм, высота 955 мм, со всасывающим патрубком и
ручной мешалкой, как описано выше, но с автоматической мешалкой
300 л, внешний диаметр 680 мм, высота 955 мм, со всасывающим патрубком и
ручной мешалкой, как описано выше, но с автоматической мешалкой
500 л, внешний диаметр 800 мм, высота 1.070 мм, со всасывающим патрубком
ручной мешалкой, как описано выше, но с автоматической мешалкой
Поддоны для канистры с реагентами
для каниттры 20 л
для канистры 35 л
для бака 60/100 л



Устройство впрыска 2.25 + 3.01



Устройство впрыска 2.31

Устройства впрыска

Для ввода дозируемых растворов в трубопровод, включая присоединительный шланг длиной 3 м, а также соответствующий присоединительный комплект к **насосу GENODOS**.

Устройства впрыска
2.21 (макс.10 бар, 110 °C)
2.25 (макс. 10 бар, 110 °C), трубка впрыска из VA 1.4571)
KE 4/6 (макс.10 бар, 130 °C, VA 1.4571, R ½")
2.31 (макс. 10 бар, 140 °C с сифоном)
3.01 (макс.10 бар, 35 °C, ПВХ)
2.60 (макс.10 бар, 35 °C, PP/PVDF)
2/4 (Дозирующий вентиль, 10 бар, 60 °C, FPM)
4/6 (Дозирующий вентиль, 10 бар, 35 °C, FPM)

	Вода для отопительных систем	Паровой котел	Охлаждающая вода
2.21 (PPE/Rg/GTW/St)	•	–	–
2.25 (PPE/Rg/GTW/St/1.4571)	•	–	–
KE 4/6 (макс.10 бар, 130 °C, VA 1.4571, R ½")	–	•	–
2.31 (PPE/Rg/St/1.4571)	–	•	–
3.01 (ПВХ)	–	–	•
2.60 (ПП/ПВДФ)	–	–	•

Устройства впрыска для GENODOS DM, сертифицированные в соответствии с DVGW
2.71 (ПВХ/EPDM)
2.73 (ПВХ)
3.02 (ПВХ)[1]
2/4 (PPE/EPDM)
4/6 (ПВХ/EPDM/Силикон)

[1] *Присоединительный комплект входит в состав поставки насоса GENODOS*

Технические данные

- Номинальный диаметр соединения 6/8 мм
- Габариты (Ш x В x Г) 350 x 250 x 140 мм
- Подключение к электросети 85 - 264 V, 47/63 Hz
- Рабочее давление 0,5 - 5 бар



GENO-softwatch Komfort

Технические данные

- Номинальный диаметр соединения R ¾"- R 2"
- Подключение к электросети 230 V, 50 Hz
- Габариты (Ш x В x Г) 280 x 300 x 140 мм



GENO-control с датчиком перепада давления R ¾"

Автомат анализа воды GENO-softwatch Komfort

автоматический прибор определения и контроля остаточной/общей жесткости

Посредством выбора индикации устанавливается предельное значение. Электронный прибор управления для анализа с помощью микропроцессорного управления, с контролем функционирования при дефиците индикатора, автоматическим контролем измерительной камеры, дефицита воды и осадка обеспечивает множество возможностей анализа и управления. Прибор допущен к режиму работы без постоянного наблюдения

Автомат анализа воды
GENO-softwatch Komfort
Дополнительное оборудование
Редуктор давления для GENO-softwatch1[1]
Индикаторы для GENO-softwatch Komfort[2]
Остаточная жесткость à 500 мл SWK [°dH] 0,1
Остаточная жесткость à 500 мл SWK [°dH] 0,3[3]
Остаточная жесткость à 500 мл SWK [°dH] 0,5
Остаточная жесткость à 500 мл SWK [°dH] 10
Индикаторы для GENO-control SP[2]
Остаточная общая жесткость на 500 мл [°dH] 0,05 - 0,50
Остаточная общая жесткость на 500 мл [°dH] 0,25 - 2,50
Остаточная общая жесткость на 500 мл [°dH] 1,00 - 10,0

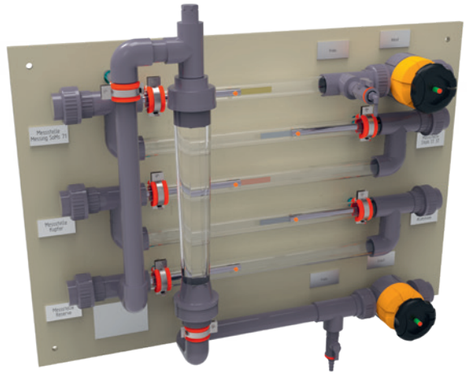
[1] *при давлении > 5 бар на входе в GENO-softwatch Komfort*
[2] *срок службы 2 года*
[3] *рекомендуется для применения с установками RO*

Прибор контроля остаточной жесткости GENO-control

для непрерывного контроля умягченной воды на остаточную жесткость, компактный прибор для подключения к датчику перепада давления

Для защиты от проскоков жесткости после ионообменных установок. Кратковременные, небольшие проскоки жесткости (например, в момент пуска установки) не вызывают ложного срабатывания. (Учитывайте возможности и границы применения!). Измеритель жесткости с запорными клапанами и шланговыми соединениями, блок управления с оптической индикацией режима работы и жесткой воды, и выходом для оптической/акустической сигнализации и/или для отключения дополнительно подключенной установки, измерительный шланг с присоединением, запасной датчик.

Прибор контроля остаточной жесткости
GENO-control, без датчика перепада давления
Датчик перепада давления R ¾"
Датчик перепада давления R 1¼"
Датчик перепада давления R 2"
Запасные датчики для GENO-control



Узел измерения коррозии

Узел измерения коррозии[1]

для проверки степени коррозии на соответствующих используемых металлах

В распоряжении находятся 5 точек измерения коррозии, на которых проводятся необходимые тесты для выявления коррозии

Комплектация: узел измерения коррозии, смонтированный на плате из ПВХ: датчик протока, пробоотборный кран, запорные клапаны, 4 теста для выявления коррозии (сталь, алюминий, медь, латунь, 1 резерв)

Узел измерения коррозии с 5 точками измерения[1]

[1] *вкл. тесты для первичного оснащения (St, Ms, Cu, Al)*

Набор для определения коррозии[2]
Для стали
для меди
для латуни
для алюминия
для VA 1.4306
для VA 1.4404

[2] *включая протокол анализа лаборатории Grünbeck*

Приборы контроля за качеством воды

Охлаждающая вода
Прибор для измерения молибдена (5 - 250 мг/л Mo^{6+})
Прибор для измерения молибдена (0 - 50 мг/л Mo^{6+})
Органофосфат в охлажденной воде (2 - 15 mg/l PO_4)
Комбинированный прибор измерения pH + проводимость с калибровочными растворами
Dip-Slides быстрый тест на микробиологию (10 тестов), TTC/ Rose-Bengal/питательные среды, красноватые колонии
Dip-Slides быстрый тест на микробиологию в соответствии с VDI 2047 (10 тестов), питательная среда CASO-, бесцветные колонии, с деминерализатором[3]
Малый шкаф-инкубатор для инкубации Dip-Slides

[3] *Для протокола анализа необходим шкаф-инкубатор*



Устройство контроля за содержанием молибдена



Охладитель для проб воды

Приборы контроля за качеством воды

Отопительная вода, котловая вода
Контрольный прибор контроля общей жесткости воды, контрольный прибор за содержанием значений p-и -m (фенолфтолеин и метилоранж)
Контрольный прибор контроля общей жесткости тип B (100 тестов)
Контрольный прибор контроля общей жесткостие GENO-plex B
Контрольный прибор за содержанием ортофосфата 2 - 15 мг/л[1] (250 тестов)
Прибор контроля за содержанием ортофосфата 1 - 20 мг/л 1 (75 тестов)
Прибор контроля за уровнем pH 7 - 14[1] (100 полосок)
Прибор контроля за содержанием остаточного кислорода 00 - 100 ppb[1] (30 тестов)
Прибор контроля за содержанием сульфита 10 - 1000 мг/л[1] (100 полосок)
Прибор контроля за содержанием сульфита, капельный тест 0,5 - 20 мг/л[1] (80 тестов)

[1] *Диапазон измерения*

Запасные реагенты для приборов контроля уровня фосфата и сульфита
Фосфат-реагент 1 (250 мл) к #170103
Фосфат-реагент 1 (250 мл) к #170103
Сульфит-реагент 1/2/3 – большая упаковка) 1/2/3 к #170107
Сульфит-реагент 1/2/3 (маленькая упаковка 15/15/50 ml) к #170107

Стенной шкаф и шкаф для анализов/чемодан для анализов	**B x H x T [мм]**
Шкаф двухстворчатый из резопала, с рабочей поверхностью без контрольного устройства	640 x 625 x 250
Шкаф одностворчатый из резопала, с рабочей поверхностью без контрольного устройства	350 x 570 x 260
Шкаф для анализов котловой воды с устройствами контроля жесткости, значения кислотности и щелочности, содержания фосфата и сульфита, значения pH и проводимости	310 x 380 x 190
Чемодан для анализа котловой воды с приборами контроля жесткости, значений p- m, содержание фосфата и сульфата, значение pH: pH и проводимости	
Чемодан для анализов воды отопительных систем и котловой воды с устройствами контроля фосфата, сульфита, общей жесткости и значения pH	

Охладитель проб воды (материал 1.4301)
Версия для 40 бар (Ü)



grünbeck

Общие условия продаж и поставок компании Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

1 ОБЛАСТЬ ДЕЙСТВИЯ, ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА И ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРА

1.1 Настоящие Общие условия продаж и поставок (далее именуемые «Общие условия продаж») действуют в отношении продажи товаров («поставка»), а также оказания услуг и выполнения подрядов («услуга»). Наши Общие условия продаж действуют в отношении всех, в том числе будущих, деловых связей с нашими клиентами (далее: «покупатель»), независимо от того, является ли предмет договора изделием нашего предприятия или мы выступаем только в качестве субпоставщика, оказываем ли мы услуги/выполняем подряды самостоятельно или через третьих лиц. В любых случаях действуют только наши Общие условия продаж; любые общие условия покупателя, отличающиеся от наших Общих условий продаж или противоречащие им, не принимаются. Наши Общие условия продаж действуют также в том случае, если мы выполняем поставку без каких-либо оговорок, зная о существовании общих условий покупателя, отличающихся от наших Общих условий продаж или противоречащих им.

1.2 Если в коммерческом предложении не указано иное, наши коммерческие предложения являются свободными и не налагают никаких обязательств. Заказ покупателя считается обязывающей офертой на заключение договора. Если из заказа не следует иное, мы имеем право принять заказ в течение четырех (4) календарных недель после получения. Прием осуществляется посредством подтверждения или поставки заказа покупателю.

1.3 Индивидуальные условия, отличающиеся от этих Общих условий продаж имеют юридическую силу только в том случае, если они подтверждены в письменной форме. Юридически значимые заявления или объявления покупателя, сделанные после заключения договора (например, установление сроков, рекламации по качеству, заявления о расторжении договора или о снижении цены), должны быть оформлены в текстовой форме.

1.4 Минимальная сумма заказа составляет 100,00 евро нетто. При заказах стоимостью менее 100,00 евро мы имеем право потребовать надбавку к цене за поставку продукции мелкими партиями в размере 20,00 евро на расходы по исполнению заказа.

2 УСЛУГИ

2.1 Мы оказываем услуги в рамках имеющихся у нас технических и производственных возможностей. Услуги включают в себя, в частности, монтаж, ввод в эксплуатацию, сервисную службу и техническое обслуживание.

2.2 При оказании услуг, включая услуги по конструкторским и/или аналитическим работам (но не ограничиваясь ими), мы, как правило, не принимаем обязательства достичь определенного результата. В связи с оказанием услуг мы не несем никакой ответственности за определенный результат и имеем право оказывать услуги через своих субподрядчиков. Отступления от этого положения возможны в рамках отдельных договорных соглашений.

2.3 Если в исключительных случаях договором предусмотрено проведение приемки нашей услуги, покупатель обязан незамедлительно принять оказанные нами подрядные услуги, в том числе частичные, и подтвердить приемку/частичную приемку, если при проверке не были выявлены дефекты, существенно ограничивающие пригодность или исправное функционирование.

2.4 Если в течение семи (7) календарных дней после заявления о готовности к приемке/частичной приемке не будет получена рекламация по поводу существенных дефектов, или если покупатель применяет/использует предоставленные подрядные услуги/частичные услуги, приемка (частичная приемка) считается произведенной, если покупатель имеет статус предпринимателя.

3 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ МОНТАЖА, ВВОДА В ЭКС-ПЛУАТАЦИЮ, СЕРВИСНОЙ СЛУЖБЫ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Если в заказ включено выполнение монтажа, ввода в эксплуатацию, а также сервисное и/или техническое обслуживание, то дополнительно действуют следующие положения. В случае возникновения противоречий, положения данного пункта №3 являются приоритетными по отношению к другим положениям настоящих Общих условий продаж.

3.1 Монтажные работы

Если заказом предусмотрено выполнение монтажных работ, покупатель обязан за свой счет обеспечить на момент начала и в течение всего срока монтажных работ

3.1.1 условия для беспрепятственного выполнения работ, т. е. возможность выполнения нами предусмотренного договором объема работ без каких-либо помех со стороны третьих лиц;

3.1.2 наличие соответствующих подъездных путей и проемов указанного нами размера, позволяющих транспортировать оборудование к месту установки с использованием всех необходимых транспортных средств; транспортный путь не должен быть перекрыт;

3.1.3 соблюдение на предусмотренном для установки оборудования месте всех условий поставки, касающихся электроснабжения и обмена сигналами, в соответствии с согласованными спецификациями;

3.1.4 защиту места установки оборудования от атмосферных воздействий, от причинения ущерба животными, а также от доступа посторонних лиц;

3.1.5 подключение на месте установки оборудования и/или в помещении, предусмотренном для монтажа, к источнику тока 230/400 В, 50 Гц с соответствующей потребляемой мощностью, согласно предписаниям Союза немецких электротехников (VDE);

3.1.6 соответствующие точки принятия нагрузки для установки грузоподъемных устройств на здании и/или потолочной конструкции ;

3.1.7 места сопряжения для присоединения нового оборудования к существующим системам, включая необходимую запорную арматуру.

3.2 Ввод в эксплуатацию, сервисная служба и техническое обслуживание

Если заказ предусматривает ввод в эксплуатацию, работы по сервисному и/или техническому обслуживанию оборудования или отдельных его компонентов, покупатель обязан за свой счет и с учетом обязанностей по содействию, предусмотренных пунктом 3.1, дополнительно обеспечить на момент начала и в течение всего срока проведения данных работ

3.2.1 условия для беспрепятственного выполнения работ, т. е. возможность выполнения нами предусмотренного договором объема работ без каких-либо помех со стороны третьих лиц;

3.2.2 наличие всех необходимых рабочих жидкостей с соблюдением необходимых параметров расхода и давления потока;

3.2.3 отведение произведенной установкой воды (технологической воды, сточных вод) с соблюдением соответствующих норм объемного расхода;

3.2.4 возможность и разрешения на отведение воздушных потоков, необходимых для эксплуатации установки;

3.2.5 наличие готовых к работе подключений необходимого для эксплуатации установки электрического напряжения с соответствующей потребляемой мощностью;

3.2.6 наполнение плавательных бассейнов водой;

3.2.7 наличие всех сигналов, необходимых для эксплуатации установки во взаимодействии с третьими лицами, а также всех оговоренных сигналов;

3.2.8 обеспечение на месте установки оборудования климатических условий, необходимых для отдельных компонентов и/или средств производства.

3.3 Работы за рубежом

Если заказом предусмотрено выполнение работ за рубежом и нашим специалистам требуется для этого разрешение на пребывание и/или на работу, покупатель, при условии соблюдения соглашения в каждом конкретном случае, обязан бесплатно оказать нам в необходимом объеме поддержку при взаимодействии с местными официальными инстанциями для получения, продления или изменения разрешения, необходимого для выполнения работ.

4 ПРАВА НА ПРОМЫШЛЕННУЮ СОБСТВЕННОСТЬ, НОУ-ХАУ

Покупатель признает наши ноу-хау и права на промышленную собственность. Если не регламентировано иное, мы сохраняем за собой право собственности и авторское право на иллюстрации, чертежи, расчеты и иные документы. Запрещается предоставлять их для доступа третьим лицам; это касается, в частности, конфиденциальной документации. Если соглашением не предусмотрено иное (к примеру, в рамках заказа), мы не предоставляем покупателю права пользования нашими ноу-хау или правами на промышленную собственность, созданными в результате нашей деятельности.

5 ПОСТАВКА, СРОКИ, ОБЪЕМ РАБОТ, ПРОСРОЧКА

5.1 Поставка осуществляется на условиях EXW «франко-завод поставщика» (INCOTERMS 2010). Местом исполнения является г. Хехштедт на Дунае (Höchstädt a. d. Donau). По желанию покупателя и за его счет товар может быть отправлен в другое место назначения. Если соглашением не предусмотрено иное, мы имеем право самостоятельно определять способ отправки (в частности, выбирать транспортную компанию, путь доставки, упаковку). Риск переходит к покупателю с момента передачи товара экспедитору или отгрузки с завода, если покупатель имеет статус предпринимателя. Если покупатель является потребителем, переход риска регламентируется соответствующими положениями законодательства. Просим учитывать, что мы являемся отправителем груза, запрещающим экспедитору включать перевозимый груз в Генеральное страховое сви-детельство SLVS.

5.2 Сроки поставок и оказания услуг не являются обязательными, за исключением тех случаев, когда их обязательный характер предусмотрен особым соглашением.

5.3 Мы не несем ответственности за задержки поставок, вызванные несвоевременными или ненадлежащим образом выполненными поставками от наших субпоставщиков, если мы ответственно подошли к выбору поставщика и направили ему заказ в такие сроки, которые предполагали своевременное осуществление поставки. Аналогичное положение действует в отношении задержки выполнения работ, если мы ответственно подошли к выбору субподрядчика и заблаговременно поручили ему работу, что предполагало своевременное ее выполнение.

5.4 Исполнение договора, в том числе соблюдение сроков, возможно при условии отсутствия каких-либо препятствий в виде положений нормативных документов Германии, США, а также иных применимых национальных, действующих на территории ЕС, или международных предписаний внешнеэкономического права, эмбарго или иных санкций.

5.5 Наши товары соответствуют действующим на территории Германии директивам по безопасности и качеству. Соблюдение директив других государств не гарантируется, если это не предусмотрено соглашением в конкретном случае. Покупатель товаров обязан получить информацию об обязательных для соблюдения нормах национального законодательства, касающихся сбыта и использования наших товаров в стране назначения, и соблюдать их. Если нам потребуется информация или содействие покупателя в связи с экспортом или импортом товаров в страну назначения, покупатель обязан по нашему запросу незамедлительно предоставить такую информацию/оказать содействие за свой счет.

5.6 Необходимым условием для соблюдения сроков наших поставок или услуг является своевременное получение от покупателя всех документов, которые он обязан предоставить, оказание необходимого содействия, а также выполнение согласованных условий платежа и иных обязательств. В случае невыполнения вышеперечисленных условий сроки выполнения поставок и оказания услуг соответственно продлеваются.

5.7 В случае невозможности с нашей стороны соблюдения сроков поставок и оказания услуг мы незамедлительно сообщим об этом покупателю и одновременно назовем предполагаемый новый срок.

5.8 Покупатель имеет право воспользоваться своими правами, связанными с задержкой поставки или услуги, только после безрезультатного напоминания с указанием разумного дополнительного срока. Разумным дополнительным сроком считаются четыре (4) недели.

5.9 Частичные поставки и услуги допускаются в приемлемом объеме и соответственно оплачиваются. Мы имеем право требовать приемки частично исполненных обязательств (далее «частичная приемка»). Сюда относятся отдельные законченные фазы предусмотренных договором работ, а также законченные, пригодные к эксплуатации компоненты.

5.10 Если покупатель не производит приемку поставки или услуги в установленный срок, применяются положения законодательства о просрочке приемки. В этом случае покупатель, в частности, несет связанные с просрочкой дополнительные расходы (например, на второй приезд).

5.11 Положение о замене поддонов, если покупатель является предпринимателем

5.11.1 Если соглашением не предусмотрено иное, для транспортировки товаров силами транспортной компании используются сменные европоддоны согласно условиям «Кельнского соглашения по обмену поддонов».

5.11.2 При получении товара, поставляемого на поддонах, покупатель обязан вернуть такое же количество поддонов аналогичного вида и качества. Пригодность к обмену регламентируется стандартом Международного союза железных дорог UIC 435-4. Согласно назначению, переданные поддоны переходят в собственность покупателя.

5.11.3 Покупатель должен подтвердить количество и вид загруженных поддонов и письменно зафиксировать замечания относительно их качества, передать такое же количество пустых поддонов аналогичного вида в пригодном для обмена состоянии, получить подтверждение передачи и зафиксировать замечания относительно их качества, а также – в случае отказа от обмена – подтвердить тот факт, что обмен не состоялся в связи с тем, что поддоны аналогичного вида и качества не были переданы или были переданы в недостаточном количестве, либо не были приняты по причине непригодности для обмена.

5.11.4 Если обмен не состоялся в связи с тем, что поддоны аналогичного вида и качества не были переданы или были переданы в недостаточном количестве, либо если они не были приняты по причине непригодности для обмена, мы включаем в счет, выставленный покупателю, поддоны, приобретенные вместо отсутствующих или непригодных для обмена.

6 ЦЕНЫ

6.1 Если соглашением не предусмотрено иное, цены указаны для поставки на условиях «франко-завод», включая упаковку, без налога на добавленную стоимость. Налог на добавленную стоимость и иные расходы включаются в счет отдельно.

6.2 Если соглашением не предусмотрено иное, мы выполняем работы с понедельника по пятницу в обычное рабочее время (не более 8 ч в день), расчет производится на основании фактически затраченного времени по действующим на момент выполнения работ ставкам почасовой оплаты с прибавлением действующих на тот момент цен на материалы и, в случае необходимости, – командировочных расходов (включая расходы на проезд к месту выполнения работ и обратно, проживание, но не ограничиваясь ими). Если по желанию покупателя нашим работникам приходится работать сверхурочно, расходы на оплату сверхурочного времени несет покупатель. Такое же правило распространяется на доплаты за работу в выходные и праздничные дни. Сверхурочная работа, работа в выходные и праздничные дни оплачивается согласно положениям о тарифах, действующих в металлообрабатывающей промышленности федеральной земли Бавария. Покупатель обязан проверять табели учета рабочего времени, составленные нашими работниками, и скрепить их своей подписью. Если соглашением предусмотрена фиксированная сумма оплаты, мы имеем право потребовать выплаты соответствующего аванса за законченные части работы или после завершения определенной фазы проекта (например, начало договора, первая частичная поставка, готовность к приемке, приемка).

6.3 Дополнительные расходы, связанные с изменениями по желанию покупателя, в частности, с возникающими в связи с этим временными задержками, несет покупатель.

6.4 Мы сохраняем за собой право на соразмерное изменение цены относительно прейскурантной, если в соответствии с договором поставка осуществляется дольше, чем четыре (4) месяца после заключения договора и если повышение прейскурантной цены происходит в связи с последующим увеличением себестоимости (цен на сырье, вспомогательные и эксплуатационные материалы, например, в связи с повышением цен на материалы, увеличением тарифов заработной платы или иными издержками производства, необходимыми для предмета договора), положенной нами в основу цены, указанной на момент заключения договора.

7 УСЛОВИЯ ОПЛАТЫ

7.1 Договорная цена подлежит оплате сразу после выполнения услуги и выставления счета без скидки. Скидка, предусмотренная соглашением в отдельных случаях, не распространяется на заработную плату, упаковку и фрахт.

7.2 При просрочке платежа со стороны покупателя на соответствующий неоплаченный остаток суммы начисляются 5 % сверх учетной ставки, а для сделок, в которых не участвует потребитель, 9 % сверх учетной ставки. В случае просрочки со стороны покупателя, который является предпринимателем, мы дополнительно имеем право потребовать взыскания паушальной суммы в размере 40,00 евро. Эта сумма засчитывается в качестве возмещения ущерба, сли ущерб обоснован расходами на судебное преследование.

7.3 Если, несмотря на напоминание, покупатель не соблюдает сроки платежа или если имущественные обстоятельства покупателя ухудшаются настолько, что возникают обоснованные сомнения в его платежеспособности или кредитоспособности, мы имеем право продолжить выполнение поставок/оказание услуг только при условии предоставления покупателем приемлемого обеспечения. Если покупатель не в состоянии предоставить обеспечение, мы имеем право расторгнуть договор – при необходимости после установления дополнительного срока.

7.4 Покупатель имеет право на взаимозачет и осуществление права удержания только касательно бесспорных требований либо требований, установленных решением суда, вступившим в законную силу. Это не относится к претензиям, находящимся в отношениях взаимности, которые характерны для соотношения основного и вспомогательного обязательств договора. Право удержания применяется исключительно к встречными требованиям из одного и того же договорного отношения.

8 ДАННЫЕ, ГАРАНТИЯ

8.1 Данные в наших каталогах, проспектах, перечнях типов, технических паспортах и другой рекламной продукции, в спецификациях, технических заданиях и других технических условиях поставки, в сертификатах и других формулярах или документах не являются гарантиями, выходящими за пределы обычной гарантии предусмотренной законом.

8.2 Данными о надежности (срок службы, долговременная стабильность и т. д.) являются полученные статистическим путем средние значения. Они получены честным и добросовестным путем, однако в отдельных случаях возможен выход за установленные пределы значений.

8.3 В отношении прав покупателя в случае недоброкачественных услуг (дефект, включая юридический дефект), в том числе ошибочная поставка и недопоставка, а также неправильный монтаж или некорректная инструкция по монтажу, действуют законодательные акты, если в дальнейшем не определено иное. Дефект отсутствует, в частности, в том случае, если наши услуги оказаны в соответствии с чертежами, утвержденными покупателем, или в соответствии с данными, предоставленными в наше распоряжение покупателем.

8.4 Если покупатель является предпринимателем, то непосредственно после получения, он должен проверить товары и услуги на правильность поставки или услуги, на комплектность и наличие явных дефектов или перепоручить такую проверку третьему лицу.

8.5 Если покупатель является предпринимателем, он утрачивает право ссылаться на дефект, если в течение семи (7) календарных дней с момента, когда этот дефект был обнаружен или должен был быть обнаружен, он не сообщил о нем и не указал точно характер противоречия договору. Для соблюдения срока достаточно своевременно отправить уведомление.

8.6 Если покупатель намерен обжаловать дефект, то он должен либо предоставить нам предполагаемые бракованные детали или оборудование, либо предоставить нам возможность обследовать эти детали в его помещениях в течение обычного рабочего дня и дать нам необходимое время и возможность для устранения дефекта.

8.7 В случае недоброкачественной поставки или услуги мы, прежде всего, можем выбрать последующее исполнение посредством устранения дефекта (доделка) или посредством поставки безупречного товара (допоставка). В каждом индивидуальном случае нам предоставляется не менее трех (3) попыток улучшения.

8.8 Если необходима замена только отдельной части оборудования, мы можем потребовать, чтобы покупатель сам заменил эту часть оборудования, предоставляемую нами, если расходы на командировку нашего квалифицированного персонала непропорционально высоки.

8.9 Гарантийный срок составляет

8.9.1 Два (2) года, если покупатель является потребителем;

8.9.2 Один (1) год, если покупатель является предпринимателем;

8.9.3 Два (2) года на все приборы с сертификатом Немецкого союза газовой и водной отраслей (DVGW), в том числе для промышленного и ремесленного применения, если и насколько в отношениях между нами и покупателем применяется специальное соглашение с центральным объединением систем сантехники, отопления и кондиционирования о переходе гарантии в сфере системы сантехники, отопления и кондиционирования. Все обязательства, предусмотренные этим соглашением, должны быть выполнены, в частности, должны соблюдаться действующие инструкции по эксплуатации и надлежащему монтажу, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию;

8.9.4 Один (1) год для товаров, бывших в употреблении (потребитель и предприниматель).

8.10 Гарантия не распространяется на изнашивающиеся части, напр., уплотнения, ионообменные смолы, мембраны и т. д. и повреждения, вызванные перенапряжением, морозом или возникшие в результате ненадлежащего обращения, ухода и технического обслуживания, в частности, с отклонениями от инструкции по эксплуатации, если в п. 8 не указано иное. Наша гарантия также не распространяется на дефекты, обусловленные применением непредназначенных рабочих жидкостей или химических веществ. В сферу ответственности покупателя входит обеспечение использования исключительно предназначенных рабочих жидкостей и химических веществ.

8.11 За услуги, не служащие устранению неисправностей в рамках гарантийных обязательств, покупателю выставляется отдельный счет.

8.12 После неудачного последующего исполнения покупатель сохраняет за собой право, по своему выбору расторгнуть договор или уменьшить согласованное вознаграждение. Претензия на компенсацию ущерба вместо услуги этим не затрагивается.

8.13 Место последующего исполнения для предприятия – место нахождения головного офиса фирмы Grünbeck, не считая случаев, когда неисправная продукция или ее части не могут быть демонтированы. В этом случае местом исполнения является согласованное место поставки соответствующей продукции или соответствующего оборудования.

8.14 В гарантийном случае с оборудованием, которое размещено за пределами Германии, исполнение гарантийных обязательств принимает на себя локальная служба поддержки клиентов, с полномочием от Grünbeck, если таковая имеется. При отсутствии в какой-либо стране службы поддержки клиентов действия по поддержке клиентов со стороны Grünbeck в случаях, когда покупатель является предпринимателем, завершаются на границе Германии. Все остальные связанные с этим расходы, кроме материала, несет покупатель.

9 ВОЗВРАТ

9.1 Возврат новых товаров в оригинальной упаковке возможен только по предварительному согласованию и только в течение двенадцати (12) месяцев с даты поставки. Сбор за возврат составляет 20 % от стоимости товара нетто. Возврат с чистой стоимостью после уплаты сбора менее 50,00 евро не может производиться. Расходы на обработку рассчитываются отдельно. Доставка возврата производится в указанный нами адрес на условиях франко-место назначения.

9.2 Мы не даем согласия на возврат товаров с ограниченным сроком годности (напр., химические вещества). Это же относится к возврату товаров, изготовленных по спецификации покупателя.

9.3 По предварительному согласованию возможен возврат дефектных товаров. Ремонт производится на основании сметы. Если в течение восьми (8) недель покупатель не реагирует на наше сметное предложение, мы вправе вернуть покупателю дефектный товар за его счет и выставить наши расходы в счет покупателю.

9.4 Покупатель получает номер возвратной накладной (RMA), присваиваемый при возврате товара.

10 УТИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ СОГЛАСНО ELEKTROG (ПОЛОЖЕНИЕ ЕС ОБ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВАХ)

10.1 Покупатель берет на себя обязательство все закупленные товары после истечения срока службы утилизировать за свой счет согласно действующим правовым нормам.

10.2 Продавец освобождает себя от обязательств по утилизации согласно § 19 (1) ElektroG (Обязательства по возврату товара Производителю) и, тем самым связанных с ним претензий третьих лиц.

10.3 Покупатель должен договорным способом обязывать коммерческие третьи стороны, которым он поставляет товары, надлежащим образом утилизировать их после окончания срока службы за свой счет в соответствии с законодательными нормами и налагать соответствующие дополнительные обязательства в случае их дальнейшей поставки.

10.4 Если Покупатель не обязывает третью сторону, которой он доставляет товар, а также в случае дальнейшей их передачи взять на себя обязательство по утилизации товаров, то таким образом, покупатель должен выполнить обязательства по возврату поставленного товара после окончания срока службы и утилизировать товар за свой счет и в соответствии с законодательными нормами.

10.5 Право производителя на освобождение его от обязательств по утилизации не истекает по прошествии двух лет после окончательного прекращения использования устройств. Двухлетний срок исковой давности начинается с момента получения письменного уведомления от покупателя производителю о прекращении использования устройств.

11 ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

11.1 Если не согласовано иное, к нашей ответственности, безразлично, по какой правовой причине, без ущерба для других нормативных требований, применяются следующие исключения и ограничения; эти же исключения и ограничения применяются по отношению к нашим сотрудникам, агентам и третьим лицам, привлекаемым нами для исполнения данного договора.

11.2 Нижеприведенные ограничения ответственности не имеют силы, если мы обманным путем скрыли дефект, взяли на себя гарантию за качество товаров, если имеются претензии покупателя в соответствии с Законом ФРГ об ответственности за качество выпускаемой продукции или причинен вред жизни или здоровью.

11.3 Мы несем ответственность за ущерб, если имели место умысел или грубая неосторожность. В случае лёгкой неосторожности мы несем ответственность только за убытки, связанные с причинением вреда жизни или здоровью, и за ущерб вследствие нарушения существенного договорного обязательства (обязательства, выполнение которого обеспечивает надлежащее исполнение договора и на соблюдение которого партнер по договору полагается и может полагаться). В случае нарушения основных договорных обязательств наша ответственность за лёгкую неосторожность ограничивается возмещением предсказуемых, типичных убытков.

11.4 Если покупатель является предпринимателем, мы несем ответственность (за исключением ответственности за умысел) за любой ущерб, не вытекающий из причинения вреда жизни или здоровью или из Закона ФРГ об ответственности за качество выпускаемой продукции, только до максимальной суммы 250 000,00 евро за календарный год. Если наша страховая выплата по искам покупателя превышает эту максимальную сумму, то максимальной является эта более высокая выплаченная сумма.

11.5 В случае неисполнения обязанностей, которое не заключается в дефекте, покупатель может только отменить или расторгнуть договор, если неисполнение обязанностей является следствием нашей вины. Другие права покупателя на расторжение договора исключены.

12 ФОРС-МАЖОР

12.1 Мы не несем ответственности за действия форс-мажорных обстоятельств, которые существенно осложняют нам предоставление договорных услуг, а также частично или полностью препятствуют надлежащему исполнению договора. Форс-мажорными обстоятельствами для нас и покупателя являются обстоятельства, которые невозможно предсказать либо которые нам неподвластны и которые возникли после заключения договора, включая, но не ограничиваясь следующими: стихийные бедствия, блокады, войны и другие военные конфликты, мобилизация, забастовка или локаут.

12.2 Случай возникшего у нас затруднения с исполнением обязательства по договору вследствие форс-мажорных обстоятельств не считается нарушением договора, а согласованные в договоре сроки должны быть соответственно продлены в зависимости от длительности таких обстоятельств. Это же положение имеет силу в отношении услуг третьих лиц, если они производят поставку в наш адрес с задержкой вследствие форс-мажорных обстоятельств. Если форс-мажорные обстоятельства или обстоятельства вне сферы влияния сторон по договору длятся более двух (2) месяцев, то стороны в течение одной (1) недели заключат соглашение о продолжении договора.

13 ОГОВОРКА О СОХРАНЕНИИ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ

13.1 Товар остается нашей собственностью вплоть до выполнения всех требований (включая сальдовый остаток суммы счетов к получению по контокоррентным счетам), причитающихся нам сейчас или в будущем от покупателя, независимо от правооснования.

13.2 Товары, на которые распространяется оговорка о сохранении права собственности, не могут быть переданы третьим лицам или переданы в качестве обеспечения до полной оплаты обеспеченных требований уплаты. Покупатель должен немедленно в письменном виде уведомить нас, если и в какой мере имелся доступ третьих лиц к нашей собственности. Если имелся доступ третьего лица к товару, на который распространяется оговорка о сохранении права собственности, покупатель указывает о том, что это наша собственность, и немедленно сообщает нам.

13.3 Покупатель имеет право в соответствии с обычаями делового оборота перепродавать и/или перерабатывать товар, на который распространяется оговорка о сохранении прав собственности. В этом случае имеют силу следующие дополнительные положения.

13.3.1 Оговорка о сохранении права собственности распространя-ется на изделия, полученные в результате переработки, смешивания или комбинирования наших товаров по их полной стоимости, причем мы считаемся изготовителем. Если при переработке, смешивании или комбинировании с товарами третьих лиц остается в силе их право собственности, то мы приобретаем право совладения пропорционально фактурной стоимости переработанных, смешанных или комбинированных товаров. В остальном для полученного изделия имеет силу то же положение, что и для поставленных товаров, на которые распространяется оговорка о сохранении права собственности.

13.3.2 Требования против третьих лиц, возникшие в результате перепродажи товара или изделия, покупатель уже сейчас уступает нам в обеспечение в целом или в размере нашей возможной доли совладения согласно п. 13.3.1. Мы принимаем уступку. Обязательства покупателя, указанные в п. 13.2, имеют силу также в отношении уступленных требований.

13.3.3 Покупатель наряду с нами имеет полномочие на реализацию требований. Мы обязуемся не реализовывать требования, пока покупатель выполняет свои обязательства по платежам в наш адрес, не имеет просрочки по платежам, не подал заявление об открытии конкурсной процедуры и пока он остается платежеспособным. Если это так, то мы можем потребовать, чтобы покупатель уведомил нас об уступленных требованиях и должниках, дал всю необходимую для реализации требований информацию, передал соответствующие документы и сообщил должникам (третьим лицам) об уступке.

13.3.4 Если стоимость предоставленного нам обеспечения превышает наши требования более чем на 10 %, то, по требованию покупателя, мы откажемся от выбранной по нашему усмотрению части обеспечения.

14 КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ

Каждая сторона по договору обязуется хранить в тайне информацию, полученную от другой стороны. Это обязательство действует также после выполнения поставки или услуги. Это обязательство не имеет силы в отношении (i) информации, которая законно без обязательства конфиденциальности была известна получающей стороне уже при ее получении или (ii) стала известна после этого законно и без обязательства конфиденциальности или (iii) которая, без нарушения договора какой-либо стороной, общедоступна или будет общеизвестна. Это же положение имеет силу в отношении информации, которая была разработана одной из сторон по договору независимо от информации, полученной при выполнении поставки или услуги. Каждая сторона сохраняет за собой право собственности и возможные права на предоставленные этой стороной документы или носители данных. Копирование и размножение документов или носителей данных допускается только с согласия передавшей их стороны по договору.

15 ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

15.1 В период поддержания деловых отношений и для обеспечения правовых норм архивации мы обрабатываем персональные данные (например, имя, фамилия, адрес электронной почты) покупателя, его сотрудников и партнеров (контактные лица). Эти данные были получены от покупателя, его партнеров или из общедоступных источников (например, на вебсайте покупателя). Мы обрабатываем данные с целью предоставления наших услуг и, в случае отсутствия возражения, для продвижения наших предложений; последнее основано на Положении о соблюдении баланса интересов закона ЕС о защите персональных данных (DSGVO).

15.2 Контактные лица могут запрашивать или ограничивать обработку, предоставление, исправление, публикацию и удаление данных (например, на вебсайте (info@gruenbeck.com), а также возражать против обработки данных и подавать жалобу в органы надзора за защитой персональных данных.

15.3 Покупатели обязаны направить вышеуказанную информацию о нашей обработке данных своим контактным лицам или сотрудникам; Таким образом, наши собственные информационные обязательства по этим контактам выполняются. Если покупатель нуждается в дополнительной информации, он может получить её по ссылке *https://www.gruenbeck.de/ru/zashchita-dannykh/* или обратиться к уполномоченному сотруднику по защите персональных данных (info@gruenbeck.com).

16 УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ

Европейская Комиссия предоставляет онлайн-платформу для урегулирования споров по адресу *http://ec.europa.eu/consumers/odr/*. Мы стремимся к разрешению любых возможных споров по взаимному согласию сторон договора. Кроме того, в соответствии с Законом об урегулировании споров потребителей (Consumer VSBG) не требуется наше обязательное участие в примирительной процедуре сторон и мы не можем предложить свое участие в ней. Пожалуйста, по всем вопросам и разногласиям обращайтесь непосредственно к нам по элек-тронному адресу *info@gruenbeck.com*.

17 ПРИМЕНИМОЕ ПРАВО, ЮРИСДИКЦИЯ, САЛЬВАТОРСКАЯ ОГОВОРКА

16.1 Применяется исключительно законодательство ФРГ, за исключением Конвенции ООН о договорах международной купли-продажи товаров (CISG).

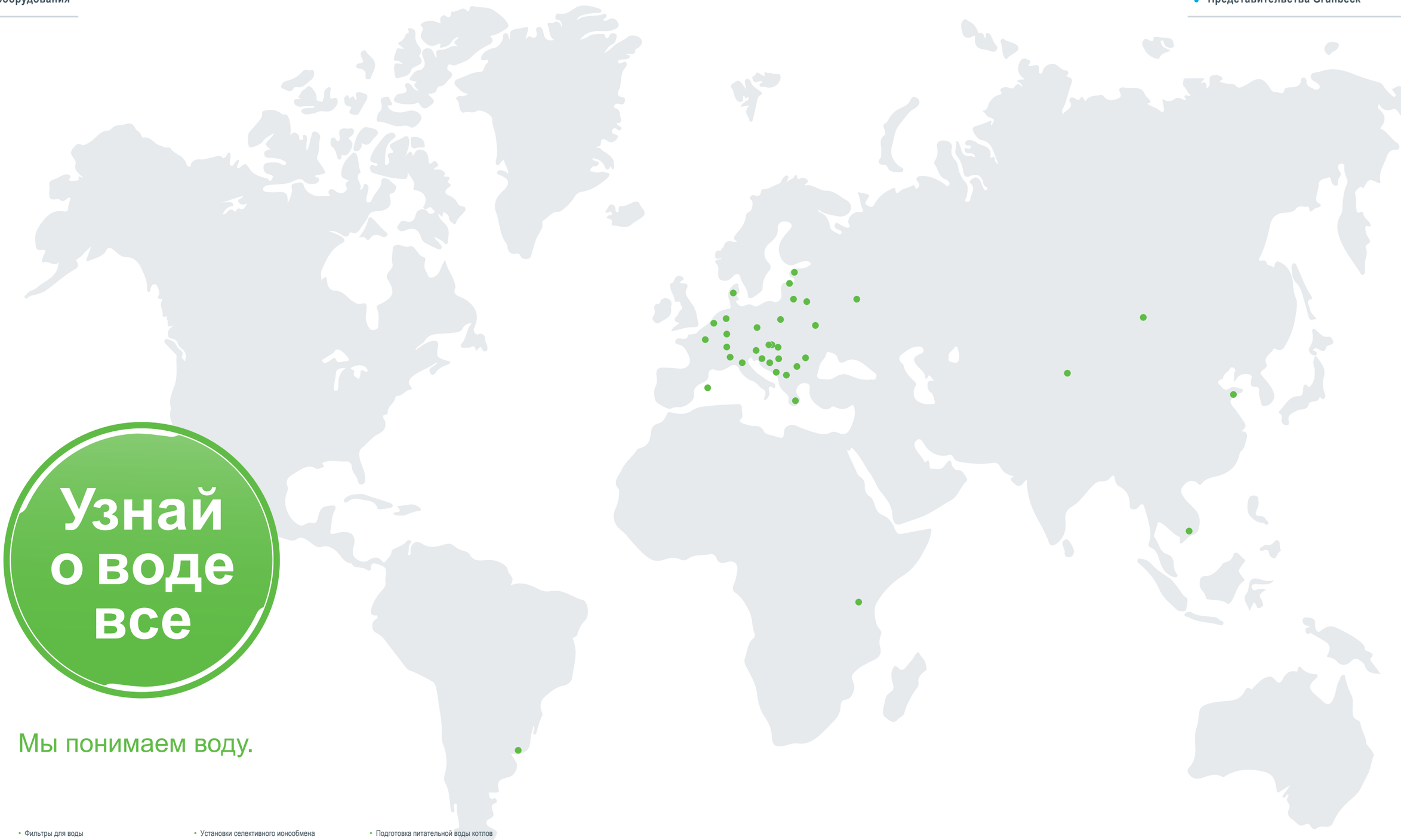
16.2 Все споры, разногласия или требования, возникающие из настоящего договора (соглашения) или в связи с ним, в том числе касающиеся его исполнения, нарушения, прекращения или недействительности, подлежат разрешению в Международном коммерческом арбитражном суде при Торгово-промышленной палате Российской Федерации в соответствии с его Регламентом.

16.3 В случае если какие-либо положения данного договора полностью или частично утрачивают или утратят силу, юридическая сила остальных положений сохраняется. Если дополнительное толкование договора не приоритетно или невозможно, недействительное положение заменяется другим, экономический эффект которого наиболее близок намеченной экономической цели. Это же положение имеет силу в случае непреднамеренных пробелов в договоре.

По состоянию на: 11/2018

Линейка поставляемого оборудования

Представительства Grünbeck



Узнай о воде все

Мы понимаем воду.

- Фильтры для воды
- Дозирующие установки
- Установки умягчения
- Альтернативная защита от извести
- Водоподготовка для систем отопления
- Системные разделители
- Автоматические устройства промывки для первичной промывки и санирования
- УФ-дезинфекция
- Установки химической дезинфекции для борьбы с легионеллами
- Установки частичного и полного обессоливания
- Установки селективного ионообмена
- Микрофильтрация
- Ультрафильтрация
- Нанофильтрация
- Обратный осмос
- Подготовка воды для систем охлаждения
- Очистка конденсата
- Подготовка питьевой и технической воды
- Удаление железа, марганца и снижение кислотности
- Удаление мышьяка
- Подготовка пивоваренной воды
- Подготовка питательной воды котлов
- Подготовка воды для систем центрального отопления
- Оборудование для бассейнов
- Гидромассажные ванны
- Установки очистки сточных вод и регенерации воды
- Подготовка речной воды
- Обессоливание морской и солоноватой воды
- Индивидуальное водоснабжение

Grünbeck
Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str. 1
89420 Hoechstaedt
GERMANY

Генеральный директор
Др. Гюнтер Штолль (Dr. Günter Stoll)

Количество сотрудников
ок. 660

Представительства
Представительства и партнерские фирмы в Германии, Европе и мире

Сертификация
DIN EN ISO 9001, ISO 14001, SCC[P] органами технадзора (TÜV Product Service, OHRIS)

Удостоверения о допуске к продукции
DVGW, SVGW, ACS, EAC

Допуски
Допуск для сварочной техники, сварочное производство в соответствии с DIN EN ISO 3834-3. Производство напорного оборудования с соответствии с Директивой 97/23/EG, согласно с памяткой AD 2000-HP0 и DIN EN 13480. Производство стального оборудования согласно DIN EN 1090. WEEE-Reg.-№ DE 77585882

место сгиба

место сгиба

© Заказной Ид. 825 07 030-ru · Напечатано в Германии · (01-8695) · 07.20 · Технические изменения и ошибки возможны.

QUALITY MADE IN GERMANY

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str. 1
89420 Hoechstaedt
GERMANY

+49 9074 41-0
+49 9074 41-100

info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com

More information at
www.gruenbeck.com

Предприятие сертифицировано TÜV SÜD, согласно DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 и SCC^{P}
www.tuev-sued.de/ms-zert

Gtksnab
Оборудование для жизни

Мы ценим каждого клиента и предлагаем широкий ассортимент продукции. Оборудование соответствует всем директивам безопасности и имеет необходимые лицензии. Быстрая доставка по всей России и СНГ. Самовывоз со склада в Москве. Квалифицированные специалисты всегда готовы проконсультировать и помочь подобрать нужные запчасти. Доверьтесь нашему многолетнему опыту и надежности поставок! Интернет-магазин "Gtksnab".

Остались вопросы?
Нужно подобрать или заказать деталь?

Email
order@gtksnab.ru

Телефон
+7 (495)131-57-49

Whatsapp
+7(985) 991-80-53

Telegram
@gtksnab

Сайт
gtksnab.ru