

Каталог Grunbeck

Бытовая техника - Сантехника и отопление

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: gkf@nt-rt.ru || сайт: <https://grunbeck.nt-rt.ru/>

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.



Grünbeck Forum – Учебный центр Grünbeck

Центральный офис компании в городе Хёхштет на Дунае, Германия

Каталог I Бытовая техника · Издание 1.0

Действителен с 01.01.2019. Действуют наши общие условия продажи и поставки. Описания и рисунки в этом каталоге следует рассматривать в качестве примерных и ориентировочных. Рисунки могут содержать дополнительное оснащение, не входящее в объем поставки. Фирма Grünbeck оставляет за собой право изменить предмет поставки и отклониться от описания, также в технической области, если это обосновано для покупателя и стоимость предмета поставки за счет этого не изменится.

Отсутствие технических изменений и ошибок не гарантируется.

Тема	Изделия	Стр.	
Фильтры тонкой очистки, фильтры с обратной промывкой	Серия фильтров pureliQ Серия фильтров BOXER Фильтр тонкой очистки GENO FS-B Серия фильтров KICKER Фильтр с обратной промывкой GENO-MX/MXA Фильтр тонкой очистки GENO FME/FM Фильтр тонкой очистки GENO S-WW Принадлежности для фильтра тонкой очистки GENO Запасные картриджи	6 - 10 11 - 13 14 15 16 - 17 18 19 20 21	Фильтры тонкой очистки, фильтры с обратной промывкой
Защитное устройство	protectliQ	22 - 23	Защитные устройства
Защитные устройства	Разделители систем	24 - 26	Альтернативная защита от известковых отложений
Альтернативная защита от известковых отложений	GENO-K4	27 - 28	
Бытовое умягчение воды	Установки умягчения softliQ Принадлежности к установкам умягчения Таблица подбора установки умягчения	29 - 33 34 35	Бытовое умягчение воды
Промышленное умягчение воды	Одинарные/сдвоенные/тройные установки (Delta-p , Weichwassermeister GSX 10-l , WINNI-mat , GENO-mat)	37 - 43	Промышленное умягчение воды
Дезинфекция	УФ-дезинфекция, дозирование для дезинфекции	44 - 48	
Индивидуальное водоснабжение	Снижение нитратов, фильтрация, снижение кислотности Удаление железа и марганца	49 - 55	Дезинфекция Частное водоснабжение
Вода систем отопления	Заполнение и подпитка отопительных систем Двухкомпонентная система: desaliQ:MA и thermaliQ safe/clean Защита отопительных систем (thermaliQ , desliQ , GENO/therm , AVRO/flex 400)	56 - 59 60 - 61 62 - 63	Водоподготовка для систем отопления Нейтрализация конденсата
Нейтрализация конденсата	Нейтрализатор конденсата	64 - 66	
Контроль качества воды	Устройства для контроля качества воды	67	Контроль качества воды
Общие условия продаж и поставок		68 - 69	Общие условия продаж и поставок

Обработка питьевой воды

Водопроводные станции поставляют питьевую воды хорошего качества, но не всегда пригодную к употреблению без какой-либо дополнительной обработки. И только 2 - 5 % воды, используемой для бытовых нужд, применяется для питья и приготовления пищи. Большая часть воды применяется для принятия ванн, душа, слива в туалете, стирки и т.д. При нагревании из жесткой воды выделяются соли, которые оседают в

трубопроводах. Это может привести к засорениям, потерям энергии, а также может вывести из строя арматуру. Агрессивная вода вызывает коррозию системы трубопроводов, которая влечет за собой дорогостоящие повреждения. Поэтому вода – в зависимости от ее природного состава и целей применения – требует подготовки для защиты от отложений и коррозии.

Какой результат Вам нужен?	Установки EXADOS	Альтернативная защита GENO-K4	Установки умягчения softliQ
Защита от известковых отложений при нагревании воды для бойлеров & трубопроводов с горячей водой			
Защита от известковых отложений без применения реагентов например, химикатов, фосфатов или регенерирующей соли			
Мягкая вода - экономия моющих средств - отсутствие отложений в душе & смесителе - защита от отложений в бытовой технике			
Длительный режим работы 24 часа			
Защита от коррозии для металлических трубопроводов			
Методы:	Дозирование минералов	Мягкое образование затравочных кристаллов электрохим. способом	Ионообмен



Фильтр для воды – как первая ступень водоподготовки

В каждой системе водоподготовки фильтр является первой основной ступенью. Для проектирования последующих систем для защиты от коррозии и известковых отложений, умягчения, снижения содержания нитратов, сульфатов, частичного или полного обессоливания, очистки от железа и марганца и т.д. необходимо обращаться к специализированной фирме по водоподготовке. **Фирма Grünbeck предлагает после монтажа фильтра его полное сервисное обслуживание:**

СОВЕТ

- Консультация специалистов и экспертиза
- Анализ воды
- 20 лет снабжения запасными картриджами
- более 70 лет ноу-хау фирмы Grünbeck

Поэтому при выборе производителя фильтров не забывайте о полном сервисном обслуживании, предлагаемом фирмой!

Отличительные признаки

Фильтры без возможности обратной промывки = сменные фильтры (фильтры тонкой очистки, картриджные фильтры, фильтры)

При необходимости (загрязнение или повышение давления) осуществляется замена фильтрующей вставки (фильтровальной свечи/картриджа), в результате чего восстанавливается исходная пропускная способность фильтра.

По гигиеническим соображениям замену запасного картриджа необходимо производить не реже, чем через каждые 6 месяцев.

Преимущество: после замены фильтровального картриджа фильтр отличается снова 100 %-ной производительностью и работает „как новый“! Для замены фильтровального картриджа не требуется специального инструмента. Благодаря регулярной замене поддерживается постоянный контакт с покупателем.

Фильтры с возможностью обратной промывки = фильтры с обратной промывкой

По технологии обратной промывки фильтровальные вставки промываются обратным потоком воды, при этом задержанные фильтром частицы вымываются наружу промывочной водой через сливное отверстие. **По гигиеническим соображениям необходимо проводить обратную промывку не реже, чем через каждые 6 месяцев.**

Преимущество: не требуется новый картридж, если благодаря промывке обеспечивается 100 % удаление загрязнений. Недостаток: при несмываемых отложениях требуется, прежде всего по гигиеническим соображениям, демонтаж, доочистка и дезинфекция. Достоинство фильтров фирмы Grünbeck **pureliQ:R/RD, A/AD**: Демонтаж фильтровальной вставки осуществляется очень просто, без особых усилий.



НОВИНКА



pureliQ:	K			KD		
Механический фильтр на входе в новом современном дизайне	✓			✓		
Размер [DN]	20	25	32	20	25	32
Номинальная производительность $\Delta p = 0,2$ бар [м/ч³]	2,8	3,7	4,0	—		
$\Delta p = 0,5$ бар [м/ч³]	4,5	6,0	6,3	—		
согласно DIN EN 1567 [м/ч³]	—			2,3	3,6	5,8
Тонкость очистки (согласно DIN EN 13443-1) [μm]	100			100		
Номинальное давление	PN 16			PN 16		
Сменный картридж	✓			✓		
Поворотный фланец	✓			✓		
Смотровое окно с защитой от УФ	✓			✓		
Редуктор давления с манометром и эргономичным ручным управлением (заводская настройка 4 бар)	—			✓		
Адаптер к шлангу	—			—		
Вихревая технология промывки Vortex	—			—		
Гибкое канализационное соединение	—			—		
Автоматическая обратная промывка с настройкой необходимых интервалов	—			—		

Фильтры тонкой очистки,
фильтры с обратной
промывкой



R			RD			A			AD		
✓			✓			✓			✓		
20	25	32	20	25	32	20	25	32	20	25	32
3,2	4,2	5,0	—			3,2	4,2	5,0	—		
5,1	6,7	8,0	—			5,1	6,7	8,0	—		
—			2,3	3,6	5,8	—			2,3	3,6	5,8
100			100			100			100		
PN 16			PN 16			PN 16			PN 16		
—			—			—			—		
✓			✓			✓			✓		
✓			✓			✓			✓		
—			✓			—			✓		
✓			✓			—			—		
✓			✓			✓			✓		
✓			✓			✓			✓		
—			—			✓			✓		



Фильтр с обратной промывкой pureliQ:K¹



Фильтр с обратной промывкой pureliQ:KD¹

Фильтр тонкой очистки pureliQ:K

Для защиты водопроводных систем в соответствии с DIN EN 806-2

Фильтр тонкой очистки со встроенными соединениями для упрощенного монтажа. Вращающийся соединительный фланец позволяет осуществлять монтаж в систему практически без дополнительных инструментов в считанные минуты. Встроенный индикатор показывает интервалы для своевременной замены картриджей (DIN EN 806-5). Блок управления выполнен из высокопрочного материала и технически усовершенствован относительно потока. Монолитный дизайн надежно защищает картридж от загрязнений, а смотровое окно позволяет легко определить степень загрязнения картриджа. В состав поставки входят соединения для счетчика воды, картридж, колпак фильтра (закручивается вручную).

Фильтр тонкой очистки pureliQ:KD

Для защиты водопроводных систем согласно DIN EN 806-2

Также, как описано выше, но с редуктором давления (группа защиты 1) с настройкой от 1 до 6 бар, индикация давления с противоударной защитой встроена в головку фильтра.

Технические данные

- Номинальное давление PN 16
- Температура воды макс 30 °C
- Размер фильтрующей фракции согласно DIN EN 13443-1: 0,1 мм (100 мкм)
- Возможно установить также картриджи с размерами 50 мкм, 20 мкм и 5 мкм

Фильтр тонкой очистки pureliQ:K/KD ²	20	25	32
Размеры соединений	¾"	1"	1¼"
Производительность pureliQ:K, Δp = 0,2 бар [м³/ч]	2,8	3,7	4,0
Δp = 0,5 бар [м³/ч]	4,5	6,0	6,3
Производительность pureliQ:KD, согласно DIN EN 1567 бар [м³/ч]	2,3	3,6	5,8
Длина монтажа без фланцевых соединений [мм]	100	100	100
с фланцевыми соединениями [мм]	185	182	191
Высота монтажа pureliQ:K [мм]	335	335	335
Высота монтажа pureliQ:KD [мм]	355	355	355
Высота для замены картриджа [мм]	150	150	150
Номер заказа pureliQ:K	101 220	101 225	101 230
Номер заказа pureliQ:KD	101 270	101 275	101 290

¹ подана заявка на сертификат DVGW

• Принадлежности: Рекомендуемый размер запасного картриджа 100 мкм (Номер заказа: 101 272e) Другие размеры см. стр. 21



Фильтр с обратной промывкой pureliQ:R



Фильтр с обратной промывкой pureliQ:RD

Фильтры тонкой очистки,
фильтры с обратной
промывкой

Фильтр с обратной промывкой pureliQ:R

Для защиты бытовой водопроводной сети в соответствии с DIN EN 806-2

Механический фильтр с обратной промывкой со встроенными соединениями для упрощенного монтажа. Вращающийся соединительный фланец позволяет осуществлять монтаж в систему практически без использования инструментов в считанные минуты. Встроенный индикатор напоминает об обратной промывке (DIN EN 806-5). Нескользащие вкладки на рычаге запуска для удобства запуска обратной промывки. Рычаг самостоятельно закрывается даже при высоком давлении воды. Гибкое подсоединение к канализационной трубе в соответствии с DIN EN 1717 со встроенным сливом с уплотнением. Блок управления выполнен из высокопрочного материала и технически усовершенствован относительно потока. Монолитный дизайн надежно защищает картридж от загрязнений, а смотровое окно позволяет легко определить степень загрязнения картриджа. В состав поставки входят соединения для счетчика воды, картридж, фильтрующая сетка из нержавеющей стали. Входящий в поставку адаптер для шланга обеспечивает надежную обратную промывку даже в случае отсутствия соединения с канализацией.

Фильтр с обратной промывкой pureliQ:RD

Для защиты бытовой водопроводной сети в соответствии с DIN EN 806-2

Как описано выше, однако, с редуктором давления (сертифицированная группа защиты 1) с плавным регулированием от 1 до 6 бар, индикация давления с противоударной защитой встроена в головку фильтра.

Технические характеристики

- Номинальное давление PN 16
- Макс. температура воды 30 °C
- Размер фильтрующей фракции в соответствии с DIN EN 13443-1: 0,1 мм (100 мкм)
- Рабочее давление 2/16 бар

Фильтр с обратной промывкой pureliQ:R/RD ²	20	25	32
Размеры подсоединения	¾"	1"	1¼"
Производительность при pureliQ:R, Δp = 0,2 бар [м³/ч]	3,2	4,2	5,0
Δp = 0,5 бар [м³/ч]	5,1	6,7	8,0
Производительность pureliQ:RD, DIN EN 1567 бар [м³/ч]	2,3	3,6	5,8
Монтажная длина без резьбовых соединений [мм]	100	100	100
Монтажная длина с резьбовыми соединениями [мм]	185	182	191
Монтажная высота pureliQ:R [мм]	385	385	385
Монтажная высота pureliQ:RD [мм]	405	405	405
Номер заказа pureliQ:R	101 320	101 325	101 330
Номер заказа pureliQ:RD	101 370	101 375	101 380



Автоматический фильтр: pureliQ:A

Для защиты бытовой водопроводной сети в соответствии с DIN EN 806-2

Автоматический фильтр с обратной промывкой с предварительно смонтированными компонентами для проведения монтажа в считанные минуты. Вращающийся соединительный фланец позволяет осуществлять монтаж в систему практически без использования инструментов. Встроенный индикатор напоминает об обратной промывке (DIN EN 806-5). Гибкие канализационное соединение в соответствии с DIN EN 1717 со встроенным сливом и уплотнением. Блок управления выполнен из высокопрочного материала и технически усовершенствован относительно потока. Монолитный дизайн надежно защищает картридж от загрязнений, а смотровое окно позволяет легко определить степень загрязнения картриджа. В состав поставки входят соединения для счетчика воды, картридж (фильтрующая сетка из нержавеющей стали). Автоматическая промывка с LED-дисплеем, 4 варианта установки даты промывки (7, 30, 60 или 90 дней), а также ручной запуск промывки, подключение к электросети с помощью адаптера со встроенным устройством защиты от незапланированного отключения электричества.

Автоматический фильтр: pureliQ:AD

Для защиты бытовой водопроводной сети в соответствии с DIN EN 806-2

Как описано выше, однако, с редуктором давления (сертифицированная группа защиты 1) с плавным регулированием от 1 до 6 бар, индикация давления с противоударной защитой встроена в головку фильтра.

Технические характеристики

- Номинальное давление [PN] 16
- Макс. температура воды 30 °C
- Размер фильтрующей ячейки в соответствии с DIN EN 13443-1: 0,1 мм (100 мкм)
- Рабочее давление 2 - 16 бар

Автоматический фильтр: pureliQ:A/AD	20	25	32
Размеры подсоединения	¾"	1"	1¼"
Производительность pureliQ:A, $\Delta p = 0,2$ бар [м³/ч]	3,2	4,2	5,0
$\Delta p = 0,5$ бар [м³/ч]	5,1	6,7	8,0
Производительность pureliQ:AD, согласно DIN EN 1567 [м³/ч]	2,3	3,6	5,8
Монтажная длина без резьбовых соединений [мм]	100	100	100
Монтажная длина с резьбовыми соединениями [мм]	185	182	191
Монтажная высота pureliQ:A [мм]	385	385	385
Монтажная высота pureliQ:AD [мм]	405	405	405
Номер заказа pureliQ:A	101 420	101 425	101 430
Номер заказа pureliQ:AD	101 470	101 475	101 480



Фильтр тонкой очистки BOXER K 1''¹



Фильтр тонкой очистки BOXER KD 1''¹

Фильтры тонкой очистки,
фильтры с обратной
промывкой

Фильтр тонкой очистки BOXER K

Для защиты бытовой водопроводной сети

Фильтр тонкой очистки изготовлен из высокопрочного технического пластика, технически усовершенствован относительно потока. Встроенный 12-составной индикатор даты напоминает о своевременной замене картриджа. Прозрачный колпак устойчив к бытовым чистящим средствам. В поставку входит поворотный соединительный фланец для монтажа на горизонтальный или вертикальный трубопроводы, а также резьбовые соединения счетчика воды и картридж. Колпак фильтра навинчивается вручную.

Фильтр тонкой очистки BOXER KD

Для защиты бытовой водопроводной сети

Как описано выше, но с редуктором давления (сертифицированная группа защиты 1) с плавным регулированием от 1 до 6 бар. Ударопрочный индикатор давления на выходе встроен в головку фильтра.

Технические данные

- Номинальное давление PN 16
- Макс. температура воды 30 °C
- Размер фильтрующей ячейки с 0,08 мм (80 мкм)
- Возможна установка картриджа с размером фильтрующей ячейки 50 мкм, 20 мкм и 5 мкм

Фильтр тонкой очистки BOXER K/KD [R]	¾"	1"	1¼"
Производительность BOXER K, при $\Delta p = 0,2$ бар [м³/ч]	2,8	3,7	4,0
при $\Delta p = 0,5$ бар [м³/ч]	4,5	6,0	6,3
Производительность BOXER KD [м³/ч]	2,3	3,6	5,8
Монтажная длина без резьбовых соединений [мм]	100	100	100
с резьбовыми соединениями [мм]	185	182	191
Габаритная высота BOXER K [мм]	260	260	260
Габаритная высота BOXER KD [мм]	277	277	277
Высота для замены картриджа [мм]	150	150	150
Номер заказа BOXER K	101 205	101 210	101 215
Номер заказа BOXER KD	101 255	101 260	101 265

• Запасные картриджи см. на стр. 21



Фильтр с обратной промывкой BOXER R 1"



Фильтр с обратной промывкой BOXER RD 1"

Фильтр с обратной промывкой BOXER R

Для защиты бытовой водопроводной сети

Фильтр с обратной промывкой, производимой вручную, изготовлен из высокопрочного, технического пластика, технически усовершенствован относительно потока. Встроенный 12-составной индикатор даты напоминает об обратной промывке. Колпак из прозрачно-синего пластика фильтра устойчив к бытовым моющим средствам. Самозакрывающийся вентиль обратной промывки с незначительным ударным давлением, с поворотным присоединительным фланцем для монтажа на горизонтальный или вертикальный трубопроводы. В поставку входят резьбовые соединения счетчика воды, а также фильтроэлемент и фильтровальная сетка из нержавеющей стали. Наружный колпак фильтра навинчивается вручную. Поворотная рукоятка позволяет легко осуществить запуск обратной промывки, даже при высоком давлении воды. Подключение к канализации оснащено защитой от брызг.

Фильтр с обратной промывкой BOXER RD

Для защиты бытовой водопроводной сети

Как описано выше, но с редуктором давления (сертифицированная группа защиты 1) с плавным регулированием от 1 до 6 бар. Ударопрочный индикатор давления на выходе встроен в головку фильтра.

Технические данные

- Номинальное давление PN 16
- Макс. температура воды 30 °C
- Размер фильтрующей ячейки 0,1 мм (100 мкм)
- Рабочее давление 2 - 16 бар

Фильтр тонкой очистки BOXER R/RD [R]	3/4"	1"	1 1/4"
Производительность BOXER R, при $\Delta p = 0,2$ бар [м³/ч]	2,9	3,8	4,2
при $\Delta p = 0,5$ бар [м³/ч]	4,7	5,9	6,7
Производительность BOXER RD [м³/ч]	2,3	3,6	5,8
Монтажная длина без резьбовых соединений [мм]	100	100	100
Монтажная длина с резьбовыми соединениями [мм]	185	182	191
Габаритная высота BOXER R [мм]	280	280	280
Габаритная высота BOXER RD [мм]	298	298	298
Номер заказа BOXER R	101 305	101 310	101 315
Номер заказа BOXER RD	101 355	101 360	101 365

**СТАНЬ
ЗНАТОКОМ
ВОДЫ**



grünbeck



Фильтр тонкой очистки GENO FS-B 1"¹



Фильтр тонкой очистки GENO FS-B 2"¹

Фильтр тонкой очистки GENO FS-B

Для защиты бытовой водопроводной сети

Фильтр тонкой очистки выполнен из высокопрочного технического пластика, со встроенными резьбовыми соединениями из латуни для горизонтального монтажа, технически усовершенствован относительно потока. Встроенный 12-составной индикатор даты напоминает о своевременной замене картриджа. Прозрачный колпак устойчив к бытовым чистящим средствам. В поставку входят резьбовые соединения счетчика воды и картридж. Колпак фильтра навинчивается вручную.

Технические данные

- Номинальное давление PN 16
- Макс. температура воды 30 °C
- Размер фильтрующей ячейки с 0,08 мм (80 мкм)
- Возможна установка картриджа с размером фильтрующей ячейки 50 мкм, 20 мкм и 5 мкм (1" + 1¼")
- Возможна установка картриджа с размером фильтрующей ячейки 50 мкм и 5 мкм (1½" + 2")

Фильтр тонкой очистки GENO FS-B [R]	1"	1¼"	1½"	2"
Производительность при $\Delta p = 0,2$ бар [м³/ч]	3,7	4,0	11,1	13,9
Производительность при $\Delta p = 0,5$ бар [м³/ч]	6,0	6,2	19,9	23,3
Монтажная длина без резьбовых соединений [мм]	100	100	160	160
Монтажная длина с резьбовыми соединениями [мм]	182	191	283	277
Габаритная высота [мм]	265	265	508	508
Высота для замены картриджа [мм]	150	150	390	390
Кол-во на палете (800 x 1.200 мм) [шт.]	150	150	48	48
Номер заказа	101 170	101 175	101 180	101 185

• Фильтр тонкой очистки GENO DN 50 - DN 200 на стр. 18

• Запасные картриджи см. на стр. 21

Манометр

Для показа рабочего давления (0 - 10 бар). Латунная вставка позволяет осуществлять монтаж до и после фильтра. Подходит для фильтров pureliQ, FS-B, BOXER.

	Номер заказа
Манометр для показа рабочего давления 1"	100 860
Манометр для показа рабочего давления 1¼"	100 865
Манометр для показа рабочего давления 1½"	100 870
Манометр для показа рабочего давления 2"	100 875



Фильтры тонкой очистки,
фильтры с обратной
промывкой



Фильтр с обратной промывкой KICKER

Фильтр с обратной промывкой KICKER

Для защиты бытовой водопроводной сети

Фильтр с обратной промывкой, производимой вручную. Прозрачный колпак фильтра позволяет в любое время оптически определить уровень загрязнения. Корпус с резьбовыми соединениями для счетчика воды (из латуни без цинка) с уплотнениями. Головка фильтра из высокопрочного технического пластика, усовершенствованного относительно потока. Встроенный 12-составной индикатор даты напоминает об обратной промывке. Фильтровальная сетка выполнена из нержавеющей стали. Колпак фильтра из прозрачно-синего пластика устойчив к бытовым моющим средствам. Поворотная рукоятка запуска обратной промывки с возможностью обслуживания одной рукой (легкое обслуживание даже при высоком давлении воды). Высокая износостойкость за счет керамических дисков. Самозакрывающийся вентиль обратной промывки снабжен защитой от детей. Подключение к канализации с защитой от брызг.

Технические данные

- Номинальное давление PN 16
- Макс. температура воды 30 °C
- Размер фильтрующей ячейки : 0,1 мм (100 мкм)
- Рабочее давление 2 - 16 бар

Фильтр с обратной промывкой KICKER [R]	1½"	2"
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	40	50
Производительность при Δр 0,2 бар [м³/ч]	8,0	8,9
Δр 0,5 бар [м³/ч]	12,5	13,5
Монтажная длина без резьбовых соединений [мм]	160	160
с резьбовыми соединениями [мм]	283	277
Расстояние от стены (центр трубопровода) [мм]	65	65
Макс. температура воды [°C]	30	30
Номер заказа	101 080	101 085

Манометр

Для показа рабочего давления (0 - 10 бар) с латунной вставкой для монтажа до и после фильтра, подходит для фильтра с обратной промывкой KICKER.

	Номер заказа
Манометр для показа рабочего давления 1½"	100 870
Манометр для показа рабочего давления 2"	100 875



Фильтр с обратной промывкой GENO MX
с резьбовыми соединениями



Фильтр с обратной промывкой GENO MXA
с резьбовыми соединениями

Фильтр с обратной промывкой GENO MX

Защитный фильтр с ручной обратной промывкой для фильтрации питьевой воды. Все части, находящиеся в контакте с водой, выполнены из латуни или высококачественного технического пластика. Модульный фильтроэлемент из высококачественного технического пластика с фильтровальной сеткой из нержавеющей стали, щетки для механической дополнительной очистки фильтрующей вставки во время обратной промывки. В поставку входит подсоединение для отвода промывочной воды DN 50, а также два манометра.

Технические данные

- Номинальное давление PN 16
- Подсоединение к канализации DN 50
- Макс. температура воды 90 °C
- Картридж 100 мкм
- Электроподключение 230 в, 50 Гц (MXA)

Фильтр с обратной промывкой GENO MX/MXA [R]	1"	1¼"	1½"	2"
Производительность при Δp 0,2 бар [м³/ч]	8,5	12,0	22,0	27,0
Δp 0,5 бар [м³/ч]	13	18,5	30	38,5
Значение КПС [м³/ч]	18	25	46	56
Монтажная длина без резьбовых соединений [мм]	190	190	206	206
с резьбовыми соединениями [мм]	276	281	342	323
Номер заказа MX	107 400	107 405	107 410	107 415
Номер заказа MXA	107 450	107 455	107 460	107 465

Фильтр с обратной промывкой GENO-MX наценка в EURO за вариант с щетками и нестандартным картриджем						
Номер заказа	Вариант	Обозначение	Размер фильтра 1" - 1¼" (RG-A)	Размер фильтра 1½" - 2" (RG-A)	Размер фильтра DN 65 (RG-B)	Размер фильтра DN 80-100 (RG-B)
Пример						
107 4xx	.11	50 µm	+ 23,00	+ 44,00	+ 38,00	+ 57,00
	.21	200 µm	+ 23,00	+ 44,00	+ 38,00	+ 57,00
	.31	500 µm	+ 23,00	+ 44,00	+ 38,00	+ 57,00

• при заказе всегда указывать номер варианта



Фильтр с обратной промывкой GENO MX
с фланцевыми соединениями



Фильтр с обратной промывкой GENO MXA
с фланцевыми соединениями

Фильтры тонкой очистки,
фильтры с обратной
промывкой

Фильтр с обратной промывкой GENO MX/MXA [DN]	65	80	100
Производительность при Δp 0,2 бар [м³/ч]	30	60	60
Δp 0,5 бар [м³/ч]	47	96,5	98
Значение КПС [м³/ч]	69	124	138
Монтажная длина без контрфланцев [мм]	220	250	250
Номер заказа MX	107 420	107 425	107 430
Номер заказа MXA	107 470	107 475	107 480

Фильтр GENO-MXA наценка в евро за вариант с/без устройства (магнитный клапан для приостановления обратной промывки при внезапном отключении электричества)

Номер заказа	Вариант	Обозначение	Размер фильтра 1" - 1¼" (RG-A)	Размер фильтра 1½" - 2" (RG-A)	Размер фильтра DN 65 (RG-B)	Размер фильтра DN 80-100 (RG-B)
Пример						
107 4xx	.011	Фильтр 100 µm с защитным устройством	+ 470,00	+ 470,00	+ 391,00	+ 391,00
	.110	Фильтр 50 µm без защитного устройства	+ 23,00	+ 44,00	+ 38,00	+ 57,00
	.111	Фильтр 50 µm с защитным устройством	+ 493,00	+ 514,00	+ 429,00	+ 448,00
	.210	Фильтр 200 µm без защитного устройства	+ 23,00	+ 44,00	+ 38,00	+ 57,00
	.211	Фильтр 200 µm с защитным устройством	+ 493,00	+ 514,00	+ 429,00	+ 448,00
	.310	Фильтр 500 µm без защитного устройства	+ 23,00	+ 44,00	+ 38,00	+ 57,00
	.311	Фильтр 500 µm с защитным устройством	+ 493,00	+ 514,00	+ 429,00	+ 448,00

· при заказе всегда указывать номер варианта



Фильтр тонкой очистки GENO FME



Фильтр тонкой очистки GENO FM

Фильтр тонкой очистки GENO FME/FM

Вариант исполнения из нержавеющей стали, для промышленных систем DN 50 - DN 200

Защитный фильтр с несколькими фильтрующими картриджами, с корпусом из нержавеющей стали, с удобной для обслуживания съемной крышкой, вентилем для опорожнения, манометрами давления сырой и чистой воды, первичное оснащение картриджами 80 мкм (у FM 200 - 50 мкм).

FME = нержавеющая сталь 1.4404 (DN 50, 65, 80, 100)

FM = внутри и снаружи с напылением (DN 150, 200)

Фильтр тонкой очистки GENO FME/FM-WW

Вариант исполнения аналогичен типу FME/FM, однако, с покрытием, устойчивым к горячей воде до 90°C при 6 бар.

Фильтр тонкой очистки GENO FME/FM-KW

Вариант исполнения аналогичен типу FME/FM-WW, однако, с 500 мкм картриджами из нерж. стали для охлаждающей воды и др. специальных целей.

Технические данные

- Номинальное давление PN 10 (PN 6 для вариант исполнения FME/FM-WW), тип фланца в соответствии с DIN 2642
- Макс. температура воды 30 °C (90 °C для варианта исполнения FME/FM-WW и FME/FM-KW)

Возможна поставка с картриджами размером 50 мкм, 100 мкм и 500 мкм

Фильтр тонкой очистки GENO	FME				FM	
[DN]	50	65	80	100	150	200
Производительность при $\Delta p = 0,2$ бар [м³/ч]	30	40	50	70	150	280
Монтажная длина [мм]	360	360	360	484	690	690
Фильтрующие картриджи [шт.]	2	2	3	5	14	14 x 2 ¹
Собственный вес [кг]	22	23	23,5	32,5	100	124
Номер заказа FME/FM	102 190	102 290	102 390	102 490	102 400	102 500
Номер заказа FME/FM-WW ²	102 185	102 285	102 385	102 485	102 401	102 501
Номер заказа FME/FM-KW ³	102 195	102 295	102 395	102 495	102 470	102 570

¹ для фильтра FM-KW 200- одноразовый заказ картриджей (упаковка 14шт.)

² Горячая вода

³ Холодная вода

Принадлежности для картриджных фильтров и фильтров с обратной промывкой

Для подключения оптической индикации и/или акустической дистанционной сигнализации необходимости проведения сервисного обслуживания фильтра к дистанционному управлению.

	Номер заказа
Дифференциальное реле давления	102 870
Набор шлангов для FM 150 - 200, 500 мкм	102 850

• Принадлежности: Запасные картриджи см. стр. 21



Фильтр тонкой очистки GENO S-WW



Комплект уплотнений 1" + 1 1/2"

Фильтры тонкой очистки,
фильтры с обратной
промывкой

Фильтр тонкой очистки GENO S-WW

Фильтр тонкой очистки для горячей воды до 90 °C, корпус из высококачественной латуни с винтом для удаления воздуха и отверстиями для подключения 2-х манометров, с картриджем из нержавеющей стали 50 мкм.

Фильтр тонкой очистки GENO S-WW [R]	1"	1 1/2"
Производительность при $\Delta p = 0,2$ бар [м³/ч]	6,0	8,0
Номинальное давление PN [бар]	10	10
Монтажный размер, внутренняя резьба [мм]	130	150
Высота/центр внутренней резьбы [мм]	262	272
Габаритная высота [мм]	304	318
Номер заказа	101 810	101 710

· Другие фильтры для горячей воды до 90 °C см. стр. 16 - 18

Манометр	Номер заказа
Для показания рабочего давления (0 - 10 бар), на входе и выходе подходит для фильтра S-WW	100 890

Принадлежности

Комплект уплотнений для фильтров	В упаковке	Номер заказа
Фильтр тонкой очистки FS 1" + FSD 1"	3 компл.	100 001
Фильтр тонкой очистки FS 1 1/4" - 2" + FSD 1 1/4" - 2"	3 компл.	100 002
Фильтр тонкой очистки FS-B 1 1/2" + 2"	1 компл.	101 639e
Фильтр тонкой очистки BOXER FS-B 1" + 1 1/4"	1 компл.	101 641e
Фильтр KOMBI GENO-pur	1 компл.	108 601
Фильтр с обратной промывкой KOMBI GENO-jet/ASTRO	1 компл.	108 614
Фильтр тонкой очистки KOMBI FSV	2 компл.	107 660

Инструменты для фильтров	Номер заказа
Ленточный ключ для всех фильтров до R 2"	105 805
Трубчатый торцевой гаечный ключ для редуктора давления (размер ключа 48)	104 805



Адаптер



Переходник 1"

Адаптеры для замены старых фильтров Grünbeck на новые	Удлинение на [мм]	Номер заказа
Адаптер с FS 1" на pureliQ 1", BOXER 1", FS-B 1"	10	101 647e
Адаптер с FS 1¼" на pureliQ 1¼", BOXER 1¼", FS-B 1¼"	37	101 852
Адаптер с FS 1½" на KICKER 1½", FS-B 1½"	42	101 651e
Адаптер с FS 2" на KICKER 2", FS-B 2"	46	101 652e
Адаптер KOMBI ¾" с 1 на pureliQ ¾", BOXER ¾"	103	101 862
Адаптер KOMBI 1" с 1 на pureliQ 1", BOXER 1"	10	101 846e
Адаптер KOMBI 1¼" с 1 на pureliQ 1¼", BOXER 1¼"	10	101 864
Адаптер KOMBI V1) 1" с 2 на pureliQ 1", BOXER 1"	50	101 865
Адаптер KOMBI (V1) 1¼" с 2 на pureliQ 1¼", BOXER 1¼"	50	101 866
Адаптер с MS DN 80 на MX/MXA (A) DN 80	80	106 804e
Адаптер с MS DN 100 на MX/MXA (A) DN 100	80	106 805e

¹ Соединительный фланец для фильтров GENO-pur, GENO-PS, GB, ASTRO, GENO-FSV

² Соединительный фланец (V1) с редуктором давления для фильтров GBS, ASTRO, GB-D, GENO-FSV-D, GENO-PS-D

· Другие адаптеры по запросу

Системные разделители	Удлинение на [мм]	Номер заказа
Адаптер DK-standard ½" для DK 2	87	132 870
Адаптер DK-standard ¾" для DK 2	87	132 875
Адаптер DK-standard 1" для DK 2	103	132 880
Адаптер DK-standard 1¼" для DK 2	103	132 885
Адаптер DK-standard 1½" для DK 2	16	132 890
Адаптер DK-standard 2" для DK 2	16	132 895

· Другие адаптеры по запросу

Переходники

Для подсоединения к уже имеющемуся на входе фильтру других систем водоочистки, например: Установки умягчения воды или установки дозирования или промывочного компрессора, а также для соединения труб для промывки (соединительные болты и прокладки входят в комплект поставки).

Переходники	Номер заказа
Переходник 1" (Длина монтажа без резьбовых соединений 190 мм)	128 001
Переходник 1¼" (Длина монтажа без соединений 190 мм)	128 401

Размер →	(-)	(1)	(1)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(1)	(-)	(6)	(2)	(1)	(5)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	Номер заказа	Единица упаковки [шт]
для фильтров →	pureliQ:K/KD	BOXER K/KD	FS-B 1" и FS-B 1 1/4"	FS-B 1 1/2" и 2"	FS 1"	FS 1 1/4" и 1 1/2"	FS 2"	GENO-pur/GENO-KOMBI GB	GENO-KOMBI FSV	GBS	GN 3/4", 1", 1 1/2"	GN 1 1/4" и 2"	S 3/4" до 1978 года выпуска	S 1" до 1978 года выпуска	S 1" WW до 1990 года выпуска	S 1" WW-K до 1990 года выпуска	S 1 1/4"	S 1 1/2" und 2", FME/FM 50 - 150 ¹	FM 200 ¹		
С защитным колпаком																					
80 µm			•					•												103 007	2
80 µm				•																103 008	2
80 µm					•															103 009	2
50 µm			•					•												103 001	2
50 µm				•																103 002	2
50 µm					•															103 003	2
20 µm			•					•												103 067	2
5 µm			•					•												103 061	2
5 µm				•																103 062	2
5 µm					•															103 063	2
БЕЗ защитного колпака																					
80 µm	•		•			•	•	•				•			•					103 075	2
80 µm				•												•				103 076	2
80 µm		•			•												•			103 077	2
50 µm	•		•			•	•	•				•			•					103 068	2
50 µm				•							•					•				103 069	2
50 µm		•			•												•			103 070	2
50 µm													•	•						103 044	2
50 µm										•										103 100	2
50 µm																		•		103 153	28
20 µm	•		•			•	•	•												103 071	2
5 µm	•		•			•	•	•				•			•					103 081	2
5 µm				•												•				103 082	2
5 µm		•			•												•			103 083	2
100 µm																				101272e	2
100 µm									•											100 651	2
100 µm																		•		103 150	14
100 µm																	•			103 110	2
500 µm																	•			103 111	2
500 µm																		•		103 151	14

¹ Примечание: См. необходимое кол-во картриджей для фильтров FME/FM на стр. 18

Фильтры тонкой очистки,
фильтры с обратной
промойкой

НОВИНКА

Защитные устройства

Пример монтажа
устройства **protectliQ**
с фильтром **pureliQ**



Оптимальная защита от утечки воды

Ежегодно наносится огромный ущерб от неконтролируемой утечки воды. Надежную защиту может обеспечить устройство блокировки. Защитная арматура **protectliQ** с кабельным датчиком, реагирующим на влажность распознает места, где происходит утечка и автоматически перекрывает воду. Если необходимо обеспечить контроль в других помещениях, то к устройству может быть подсоединен второй кабельный датчик. Устройство блокировки **protectliQ** удобно встраивается в новую или уже существующую систему и может комбинироваться серией фильтров **pureliQ** или другими фильтрами из линейки продуктов Grünbeck. Питание осуществляется с помощью батареи, что гарантирует бесперебойную работу прибора даже при отключении электричества.



Защитные устройства

Пример монтажа защитного устройства protectliQ:A¹

Защитное устройство protectliQ

Защитное устройство **protectliQ** представляет собой отдельное самостоятельное устройство, которое обеспечивает максимальную защиту помещений от повреждений, вызванных утечкой воды.

Устройство может быть установлено в любом положении, как в горизонтальном, так и в вертикальном. Устройство **protectliQ** может быть дополнительно оснащено одним или двумя кабельными сенсориными датчиками.

Управление **protectliQ** осуществляется одной кнопкой.

Питание обеспечивается обычными AA батареями, подключение к электрической сети не требуется. Дополнительно можно приобрести сетевой прибор, который позволит продлить срок службы батареи. Возможно также ручное управление.

Технические данные

- Номинальное давление PN 16
- Опциональный сетевой прибор Micro-USB, 5 V, 1 A
- Батарея 4 x Mignon AA
- Проводимость воды д.б. мин. 20 µS/cm
- Сенсорный датчик с кабелем 2 м.

Защитное устройство protectliQ:A	20	25	32	40
Размер	¾"	1"	1¼"	1½"
Размер подсоединения [DN]	20	25	32	40
Длина монтажного соединения с резьбовыми соединениями [мм]	165	152	251	283
Без резьбовых соединений [мм]	70	70	160	160
Номинальная производительность [м³/ч]	6,5	8,0	9,0	12,0
Потеря давления при ном. производительности [бар]	0,1	0,1	0,2	0,3
Номер заказа	126 400	126 405	126 410	126 415

Дополнительное оборудование	Номер заказа
Сетевой прибор	126 802
Датчик с кабелем 2м.	126 805
Датчик с кабелем 10 м.	126 815

¹ Заявлено на сертификат DVGW

Защитные устройства

Защитное устройство		Категории жидкостей				
		1	2	3	4	5
AA	беспрепятственный свободный слив	✓	✓	✓	✓	✓
AB	свободный слив с кругообразным переливом (беспрепятственный), например, разделитель систем GENO-G5	✓	✓	✓	✓	✓
BA	разделитель трубы с контролируемой зоной среднего давления, например, разделитель систем Euro GENO-DK 2, thermalIQ:FB2	✓	✓	✓	✓	
HD	воздушный клапан на трубопроводе для впуска воздуха для шланговых подсоединений, в сочетании с устройством блокировки обратного потока (защитная комбинация)	✓	✓	✓		
EA	контролируемое устройство блокировки обратного потока	✓	✓			

Защитные устройства защищают питьевую воду от загрязнений, вызванных обратным потоком. Их не надо путать с предохранительной арматурой, например, аварийным защитным вентилем.

Причины обратного потока могут быть следующие:

- а) Отток: из-за разрежения
(падение давления в коммунальной трубопроводной сети)
- б) Отжим: из-за противодействия
(более высокое давление чем в коммунальной трубопроводной сети)

Измененная питьевая вода или жидкости, которые могут вступить в контакт с питьевой водой, делятся на пять категорий. Чем выше категория, тем выше опасность и необходимы широкие меры по предотвращению обратного потока (защитные устройства).

Категория 1: Холодная питьевая вода

Категория 2: Измененная питьевая вода без опасности для здоровья, например, горячая питьевая вода

Категория 3: Опасность для здоровья из-за вредных веществ, например, вода отопительных систем без добавок

Категория 4: Опасность для здоровья из-за вредных, радиоактивных или канцерогенных веществ, например, вода отопительных систем с добавками

Категория 5: Опасность для здоровья из-за микробов, например, вода после мытья тела



Разделитель систем Euro GENO-DK 2-Mini



Разделитель систем Euro GENO-DK 2

Защитные устройства

Разделители систем типа BA применяются для защиты установок и систем питьевой воды от обратного тока воды не питьевого качества до 4 класса опасности включительно и заменяют разделители систем EA 1 и EA 2. Они работают по трехкамерной системе, разделяющейся на зоны давления на входе, в середине и на выходе. При разрежении средняя зона оказывается без давления и открывается в атмосферу. Разделители систем типа BA разрешается монтировать только вместе с сопутствующей арматурой в качестве так называемых защитных устройств. Смотря по направлению потока, защитное устройство состоит из запорного вентиля, грязеуловителя (мы рекомендуем фильтр тонкой очистки), собственно разделителя систем и другого запорного вентиля.

Разделитель систем Euro GENO-DK 2

Разделитель систем из латуни без содержания цинка до размера R 1¼", начиная от размера R 1½" из бронзы, для рабочей температуры до 65 °C при PN 10, с патрубками для входа и выхода воды, латунными резьбовыми соединениями счетчика воды с уплотнителями, встроенными устройствами блокировки обратного потока и патрубком для отвода конденсата, включая подсоединения для контрольных манометров.

Разделитель систем Euro GENO-DK 2-Mini

Разделитель систем из латуни без цинка для рабочей температуры до 65 °C при PN 10, с патрубками для входа и выхода воды, латунными резьбовыми соединениями счетчика воды с уплотнениями и первичным сито, встроенными устройствами блокировки обратного потока и патрубком для отвода конденсата, особенно экономичные монтажные размеры и различные возможности подсоединения ½" IG - ¾" AG, трех подсоединений контрольных манометров для проведения техобслуживания в соответствии.

GENO-DK 2 [R]	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"	DK 2-Mini
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	15	20	25	32	40	50	15/20
Рекомендуемый макс. расход [м³/ч]	1,9	3,3	5,2	7,2	13,5	21,0	1,4
Значение КПС Δp = 1,0 бар [м³/ч]	3,5	4,5	7,6	9,4	22,2	32,5	2,0
Монтажная длина							
без резьбовых соединений [мм]	153	153	187	187	274	274	83
с резьбовыми соединениями [мм]	227	227	280	280	387	395	130/150
Расстояние до стены мин. [мм]	60	60	70	70	90	90	35
Габаритная высота со сливной воронкой [мм]	263	263	292	292	382	382	127
Рабочий вес, примерно, [кг]	3,4	3,4	5,2	5,2	12,5	13,6	1,2
Номер заказа	132 510	132 520	132 530	132 540	132 560	132 570	133 100



Разделитель систем Euro GENO-DK 2-Maxi



Разделитель систем Euro GENO-DK-Maxi

Разделитель систем Euro GENO-DK 2-Maxi/DK-Maxi

Разделитель систем из бронзы с фланцевым присоединением для горизонтального монтажа, с двумя устройствами блокировки обратного потока и патрубком для отвода конденсата, а также тремя контрольными штуцерами.

	GENO-DK 2-Maxi				GENO-DK-Maxi		
Размер	50	65	80	100	150	200	250
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	50	65	80	100	150	200	250
Материалы корпуса	Бронза	Бронза	Бронза	Бронза	Высокопрочный чугун с покрытием		
Рекомендуемый макс. расход [м³/ч]	25	35	50	80	227	363	523
Значение КПС $\Delta p = 1,0$ бар [м³/ч]	35	55	88	122	> 250	> 400	> 550
Макс. температура воды [°C]	65	65	65	65	60	60	60
Мин. гидравлический напор [бар]	1	1	1	1	1	1	1
Номинальное давление PN [бар]	10	10	10	10	10	10	10
Монтажная длина без контрфланцев [мм]	302	305	470	470	600	780	930
Расстояние до стены мин. [мм]	140	150	150	160	200	240	270
Габаритная высота со сливной воронкой [мм]	382	385	484	484	839	922	922
Рабочий вес, ок. [кг]	13,2	17,0	26,5	28	103	111	142
Рабочий вес, примерно [кг]	16	19,8	33,1	34,2	123	150	201
Номер заказа	132 460	132 465	132 470	132 475	132 720	132 725	132 730

Сервисный комплект для разделителя систем

подходит для всех типов

	Номер заказа
Сервисный комплект для разделителя систем	132 095

Альтернативная защита от известковых отложений

Общее описание технологии

Установка альтернативной защиты от известковых отложений **GENO-K4** использует эффект осаждения частиц при помощи пониженного напряжения. В установке находятся два электрода. При подаче электрического напряжения на электродах происходит образование кристаллов извести. Благодаря специально разработанной для этой цели поверхности электродов **GENO-K4** образование кристаллов извести происходит уже при минимальном напряжении, ниже напряжения электролиза воды.

Благодаря тому, что полярность электродов регулярно меняется, кристаллы извести отделяются от электродов и в виде микроскопических затравочных кристаллов вместе с водой вымываются из установки **GENO-K4** в водопроводную сеть. Дальнейшие образования известковых отложений в подключенной системе с питьевой водой происходят уже на затравленных кристаллах и в меньшей степени оседают на поверхностях труб и на нагревательных спиралях. Увеличивающиеся за счет известковых отложений кристаллы вымываются из водопроводной системы вместе с водой. Видимым эффектом является существенное уменьшение известковых отложений в трубопроводах и нагревательных устройствах. Метод запатентован.

Преимущества метода осаждения посредством пониженного напряжения

Так как применяемое постоянное напряжение меньше, чем напряжение электролиза, то компания Grünbeck классифицирует данный метод как „мягкий электрохимический метод“. Осаждение методом пониженного напряжения в таком низком диапазоне напряжения является уникальным по сей день и имеет следующие важные преимущества:

- Не происходит электрохимического расщепления воды
- Не происходит образования таких коррозионных и взрывоопасных продуктов распада, как CO , гремучий газ или нитриты
- Обеспечивается высокая эффективность без изменения качества воды



GENO-K4 duo

Технология запатентована



GENO-K4

GENO-K4

Установка альтернативной защиты GENO-K4 предотвращает образование известковых отложений.

GENO-K4 обеспечивает высокую степень защиты от известковых отложений в нагревательных устройствах и трубах без применения таких вспомогательных веществ, как химикатов, фосфатов или регенерирующей соли. В установке образуются затравочные кристаллы из известки, которые находятся в воде и на которых происходит дальнейшее отложение известки. Благодаря этому не изменяется состав воды, известка вымывается с водой и не происходит отложение известки в трубах и в нагревательных устройствах. Тем самым обеспечивается высокая эффективность без побочных явлений.

Объем поставки: готовая к подключению, компактная консольная установка со встроенным электронным блоком управления, с автоматическим устройством промывки, подключение к канализации DN 50), возможность подключения устройства перекрытия воды (УПВ) с блоком управления для сенсорного и контрольного устройства дополнительной защиты, монтажный комплект R 1", 2 шаровых запорных клапана и гофрированные шланги из нерж. стали (800 мм), устройство контроля воды для карбонатной жесткости.

GENO-K4 duo

Состоит из: 2 компактных консольных установок, с параллельной трубопроводной связкой, вкл. комплект присоединения.

	GENO-K4	GENO-K4 duo
Применяется для для коттеджей на ... до ... человек	1 - 2 семьи 8	3 - 5 семьи 12
Рекомендуется при карбонатной жесткости воды ¹ (°KH)	10 - 24	10 - 24
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1 1/4"
Номинальный расход [м³/ч]	2,5	5
Потеря давления при номинальном расходе (без/с УПВ) [бар]	0,5/0,9	0,5/0,9
Номинальное давление PN	10	10
Рабочее давление [бар]	1,0 - 10	1,0 - 10
Макс. температура воды/окружающей среды [°C]	30/40	30/40
Подключение к сети [В, Гц]	230, 50/60	230, 50/60
Мощность электроподключения (без/с УПВ) [ВА]	60/70	120/ -
Потребление тока (без/с УПВ) [кВтч/м³]	ок. 0,8/ок. 1,1 ок. 1,6/ -	
Габариты ок. (Ш x В x Г) [мм]	450 x 1 130 x 470	900 x 1 400 x 500
Монтажная длина присоединительного блока без/с резьбовыми соединениями счетчика воды [мм]	190/272	645/735
Номер заказа	157 100	по запросу

Принадлежности ²	Номер заказа
Устройство перекрытия воды (УПВ) R 1" к GENO-K4, состоит из магнитного клапана перекрытия воды с кабелем длиной 1,5 м, напольного датчика с кабелем длиной 2 м	157 110

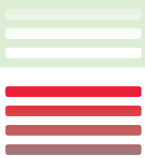
¹ Общая жесткость д. б. < 14 dH

² Не применяется для GENO-K4 duo

Установки умягчения

1 мм отложений Δ увеличение потребления энергии до 10 %!

Выдержка из DIN 1988-200

Карбонат кальция-Концентрация ¹ [mmol/l]		Категория	Меры при $\Delta \leq 60^\circ\text{C}$	Меры при $\Delta > 60^\circ\text{C}$
$\geq 2,5$ (соответствует $\geq 14^\circ\text{dH}$)		жесткая	Рекомендуется стабилизация или умягчение	Стабилизация или умягчение
$\geq 1,5$ bis $< 2,5$ (соответствует $\geq 8,4^\circ\text{dH}$ bis $< 14^\circ\text{dH}$)		средняя	Нет необходимости в стабилизации или умягчении	Рекомендуется стабилизация или умягчение
$< 1,5$ (соответствует $< 8,4^\circ\text{dH}$)		мягкая	Не нужны	Не нужны
Выбор установки				
Коттедж на 1 - 2 семьи (до 5 человек)		softliQ:SC18, softliQ:MC32 или softliQ:PA20		
Коттедж 3 - 5 семьи (до 12 человек)		softliQ:SC23 или softliQ:MC32		
Коттедж 1 - 8 семьи (до 20 человек)		softliQ:MC32		
Коттедж на 3 - 12 семей (до 30 человек)		softliQ:MC38		
Коттедж на 6 семей и больше (от 13 человек)		Delta-p		

¹ см § 9 Абз. 2 положение о моющих и чистящих средствах

Одинарные установки

Одинарные установки имеют только одну ионообменную емкость. Блок управления анализирует расход воды и производит регенерацию в то время, когда водой обычно никто не пользуется. Во время регенерации можно пользоваться только неумягченной водой (softliQ:SC).

Сдвоенная установка

Сдвоенные установки гарантируют непрерывное умягчение воды. Во время пикового потребления работают оба ионообменника в параллельном режиме и только во время регенерации установка работает в последовательном режиме (softliQ:MC).

Регенерация хлористым натрием

Установки умягчения воды, работающие по принципу ионного обмена, регенерируются хлористым натрием (таблетки соли в пакете по 25кг). Установки с сертификатом DVGW или рассчитанные в соответствии с DIN EN 14743 и DIN 19636-100, работают экологично и экономично с так называемым режимом экономии соли и устройством дезинфекции.

Метод умягчения воды при помощи мембранной техники

Не только согласно классическому методу ионообмена, но также и без применения регенерирующих средств и химикатов можно частично умягчить воду методом нанофильтрации с помощью установки Ionenselector NANO-X.

Остаточная жесткость

Так как вода, прошедшая через ионообменную смолу, полностью умягчена, то для использования ее в качестве питьевой воды необходимо умягченную воду смешать с жесткой водой. Новое Постановление о питьевой воде не предписывает предельного значения; мы рекомендуем остаточную жесткость в размере 3 - 6 $^\circ\text{dH}$.

Установки для промышленных систем

Для применения воды в качестве технической в промышленных системах, для производственных нужд, в большинстве случаев требуется умягченная вода $< 0,1^\circ\text{dH}$. В этом случае директивы DIN 19636-100 не действуют. Необходимо предусмотреть защиту при помощи разделителя систем, кроме случаев, если установка считается искробезопасной (Weichwassermeister GSX 10-I, Delta-p-I).

Причины для применения умягчения воды

Установки умягчения, работающие по методу ионообмена, применяются для полного или частичного умягчения воды для предотвращения известковых отложений

Обзор установок умягчения softliQ



	softliQ:SC18	softliQ:SC23
Установка умягчения	✓	✓
Адсорбер	—	—
Рекомендовано для частных домов с количеством проживающих	до 5 человек	до 12 человек
Запас соли [кг]	35	35
Габариты (Ш x В x Г)	360 x 815 x 430	360 x 815 x 430
Потребление электроэнергии (в работе/Standby) [W]	8 / < 1	13 / < 1
Soft-Close-Funktion	✓	✓
Wi-Fi (мобильное приложение)	✓	✓
Световое кольцо LED	—	✓
Сигнал дефицита соли	—	✓
Параллельное подключение сдвоенной установки умягчения	—	—
Электронный смеситель	—	—
99,999 % защиты от бактерий благодаря технологии адсорбции	—	—
Дополнительное оборудование (рекомендация)	Канализационное соединение DN 50 (188 875) Комплект изоляции (188 870)	Канализационное соединение DN 50 (188 875) Комплект изоляции (188 870)
Механический фильтр (рекомендация)	pureliQ:KD25 (101 275) pureliQ:RD25 (101 375)	pureliQ:KD25 (101 275) pureliQ:RD25 (101 375)



Бытовое
умягчение воды

softliQ:MC32	softliQ:MC38
✓	✓
—	—
до 20 человек	до 30 человек
95	95
525 x 912 x 580	525 x 912 x 580
14 / < 1,8	14 / < 1,8
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
—	—
Канализационное соединение DN 50 (188 875)	Канализационное соединение DN 50 (188 875)
pureliQ:KD25 (101 275) pureliQ:RD25 (101 375)	pureliQ:KD32 (101 290) pureliQ:RD32 (101 380)



Установка умягчения softliQ:SC18

Установка умягчения softliQ:SC23

Установка умягчения воды softliQ:SC

Одинарная компактная установка умягчения с автоматическим регулированием номинальной мощности в зависимости от индивидуального потребления воды. Частичная регенерация происходит только в то время, когда водой никто не пользуется – возможно также производить в ручном режиме. Интеллектуальный модуль управления с экономичным расходом электроэнергии, цветным дисплеем и с пошаговой программой для ввода в эксплуатацию. Съемный солевой бак для простой и гигиеничной очистки. Крышка с плавным закрытием. Интерфейс Wi-Fi и модуль управления с возможностью подключения к приложению myGrünbeck-App. Возможность кабельного подсоединения дозирующего устройства, беспотенциальный контакт сообщения о неисправностях и программируемый цифровой вход. Устройство дезинфекции, соединительный блок R 1" с резьбой для подсоединения счетчика воды, монтажная длина без резьбовых соединений 190 мм., с резьбовыми соединениями 271 мм., обратный клапан, вентиль перелива, два запорных клапана (обходных) и смеситель, а также вход для подсоединения дозатора (опция) и гибкие соединительные шланги, прибор для определения жесткости воды.

Дополнительно к softliQ:SC23: Сигнал дефицита соли для непрерывного контроля и своевременного оповещения, а также световая подсветка солевого бака и световое кольцо LED-в качестве оптического сигнала.

Технические характеристики

- Габариты (Ш x В x Г) 360 x 815 x 430 мм
- Макс. температура воды/окружающей среды 30/40 °C
- Электроподключение 85 - 265 В, 50 - 60 Гц
- Номинальное давление PN 10 бар
- Рабочее давление, мин. 2 бар/макс. 8 бар

Установка умягчения	softliQ:SC18	softliQ:SC23
Номинальная производительность при потере давления 1 бар [м³/ч]	1,8	2,3
при потере давления 1 бар, при температуре сырой воды 20 °dH 8 °dH вода после подмеса [м³/ч]	3,0	3,8
Рекомендации Grünbeck к выбору установки для коттеджей на до ... человек	1 - 2 семьи 5	3 - 5 семьи 12
Номинальная мощность, варьируется [моль]	1,1 - 2,5	2,0 - 4,1
Номинальная мощность, варьируется [°dH x м³]	6 - 14	11 - 23
Запас регенерирующей соли [кг]	35	35
Кол-во на палетте [800 x 1200 мм] [шт.]	4	4
Номер заказа	188 500	188 550

• Подсоединение к канализации не входит в комплект поставки

• Принадлежности см. на стр. 34



Установка умягчения softliQ:MC

Установка умягчения воды softliQ:MC

Сдвоенная компактная установка умягчения с автоматическим регулированием номинальной мощности в зависимости от индивидуального потребления воды. Установка автоматически регулирует желаемую жесткость воды, в зависимости от производительности. Мощность установки автоматически подстраивается под потребление воды, основанное на средних показателях за последние четыре месяца. Интеллектуальный модуль управления с экономичным расходом электроэнергии, цветным дисплеем и с пошаговой программой для ввода в эксплуатацию. Техническое отделение легко снимается для проведения техобслуживания и чистки. Крышка с функцией плавного закрытия. Интерфейс с Wi-Fi и блок управления с возможностью подключения к приложению myGrünbeck-App. Беспотенциальный контакт сообщения о неисправностях и программируемый цифровой вход. Устройство дезинфекции, соединительный блок R 1" с резьбой для подсоединения счетчика воды, монтажная длина без резьбовых соединений 190 мм., с резьбовыми соединениями 271 мм., обратный клапан, вентиль перелива, два запорных клапана (обходных) и смеситель, а также вход для подсоединения дозатора (опция), гибкие соединительные шланги и прибор для определения жесткости воды. Сигнал дефицита соли для непрерывного контроля и своевременного оповещения, а также световая подсветка солевого бака и световое кольцо LED-в качестве оптического сигнала.

Бытовое
умягчение воды

Технические характеристики

- Габариты (Ш x В x Г) 525 x 912 x 580 мм
- Макс. температура воды/окружающей среды 30/40 °C
- Электроподключение 85 - 265 В, 50 - 60 Гц
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление, мин. 2 бар/макс. 8,0 бар

Установка умягчения	softliQ:MC32	softliQ:MC38
Номинальная производительность при закрытом вентиле подмеса, согласно DIN EN 14743 при потере давления 1,0 бар [м³/ч]	3,2	3,8
Номинальный проток при потере давления 1,0 бар, согл. DIN 19636 (жесткость сырой воды 20 °dH (35,6 °f, 3,56 mol/m³), Жесткость умягченной воды 8 °dH (14,2 °f, 1,42 mol/m³))	4,3	5,6
Рекомендации Grünbeck к выбору установки для коттеджей на до ... человек	1 - 8 семей 20	3 - 12 семей 30
Номинальная мощность варьируется (оба ионообменника) [м³ x °dH/m³ x °f/mol]	12 - 28/22 - 50/2,2 - 5,0	16 - 40/28 - 72/2,8 - 7,2
(на каждый ионообменник) [м³ x °dH/m³ x °f/mol]	6 - 14/11 - 25/1,1 - 2,5	8 - 20/14 - 36/1,6 - 3,3
Запас регенерирующей соли [кг]	95	95
Кол-во на палетте [800 x 1200 мм] [шт.]	2	2
Размер соединительного блока ["]	1	1¼
Номер заказа	187 120	187 130

• Принадлежности см. на стр. 34

• Подсоединение к канализации не входит в комплект поставки



Насос подачи воды для регенерации



Комплект изоляции softliQ:SC

Принадлежности для установок умягчения	Наименование установки								Номер заказа
	softliQ:SC18	softliQ:SC23	softliQ:MC32	softliQ:MC38	softliQ:PA20	safeIQ:EA30	WINNI-mat VGX	Weichwassermeister GSX	
Принадлежности									
Уголок 1 пара для компактного монтажа – соединительные шланги могут быть подсоединены почти вплотную к установке	-	-	•	-	•	•	•	•	187 865
Двойная резьба 1¼" Для прямого соединения фильтра (pureliQ или BOXER) с соединительными фланцами установки умягчения									115 334
Насос подачи воды на регенерацию Для надежного отвода сточной воды регенерации в выше установленные сточные трубопроводы (макс. 2,5 м), Состоит из: нагнетательного насоса, вкл. присоединительный кабель к электроблоку управления	•	•	•	•	•	•	•	•	188 800
Подсоединение к канализации DN 50 согласно DIN EN 1717	•	•	•	•	•	•	•	•	188 875
Дополнительный смешивающий вентиль Для второго подмешивания (Напр., отдельный отвод на кухню, для технической воды и т.д.)	•	•	•	-	-	-	-	-	187 870
Дополнительный отвод для мягкой воды Для отвода воды с жесткостью 0-°dH	•	•	-	-	-	-	-	-	187 875
Комплект удлинителей для соединительных шлангов									
Комплект удлинителей для соединительных шлангов DN 22	•	•	-	-	-	-	-	-	187 860e
Комплект удлинителей для соединительных шлангов DN 25	-	-	•	-	•	•	-	-	187 660e
Комплект удлинителей для соединительных шлангов DN 32	-	-	-	•	-	-	-	-	187 680e
Комплект изоляции									
С помощью комплекта изоляции присоединительная арматура будет надежно изолирована.									
Комплект изоляции softliQ:SC	•	•	-	-	-	-	-	-	188 870
Комплект для проведения техобслуживания VGX и GSX									
Необходимые для проведения техобслуживания детали, подверженные быстрому изнашиванию.									
Комплект для техобслуживания VGX 9/14/19	-	-	-	-	-	-	•	-	187 804
Комплект для техобслуживания GSX 9/14/19, VGR	-	-	-	-	-	-	-	•	187 803

Указание: Защитные устройства protectliQ для установок умягчения с малой производительностью см. на стр. 22/23



Таблица подбора установок умягчения	Размер подсоединения R ["]	Производительность [m³/h] (0 °dH) при потере давления max. 1 бар	Производительность [m³/h] (сырая вода 20 °dH, умягчение до 8 °dH)	Grünbeck рекомендует				Номер заказа	Стр.
				До 5 проживающих в доме	До 12 проживающих в доме	До 20 проживающих в доме	До 30 проживающих в доме		
				Наименование установки					
				Установки softliQ/Weichwassermeister					
softliQ:SC18	1	1,8	3,0	•	—	—	—	188 500	32
softliQ:SC23	1	2,3	3,8	—	•	—	—	188 550	32
softliQ:MC32 ¹	1	3,2	4,3	•	•	•	—	187 120	33
softliQ:MC38 ¹	1¼	3,8	5,6	—	—	—	•	187 130	33
Weichwassermeister GSX 10-I	1	0,75	—	—	—	—	—	187 530	40
Установка умягчения WINNI-mat									
WINNI-mat VGX 50	1	1,6	2,2	—	—	—	—	188 400	41
WINNI-mat VGX 80	1	1,8	2,3	—	—	—	—	188 410	41
Установка умягчения GENO-mat									
GENO-mat duo WE-X 65/50	1	2,6	3,3	—	—	—	—	186 100/186 200	42
GENO-mat duo WE-X 150/130	1	2,9	5,0	—	—	—	—	186 110/186 210	42
GENO-mat duo WE-X 300/230	1	3,5	8,3	—	—	—	—	186 120/186 220	42
GENO-mat duo WE-X 450/330	1½	4,9	10,0	—	—	—	—	186 130/186 230	42
GENO-mat duo WE-X 750/530	1½	6,3	15,8	—	—	—	—	186 140/186 240	42
Установки Delta-p									
Delta-p 1" + Delta-p-I 1"	1	3,0	5,0	—	—	—	•/—	185 100/185 200	38 - 39
Delta-p 1¼" + Delta-p-I 1¼"	1¼	5,0	8,3	—	—	—	•/—	185 110/185 210	38 - 39
Delta-p 1½" + Delta-p-I 1½"	1½	8,0	13,3	—	—	—	•/—	185 120/185 220	38 - 39
Delta-p 2" + Delta-p-I 2"	2	12,0	20,0	—	—	—	•/—	185 130/185 230	38 - 39

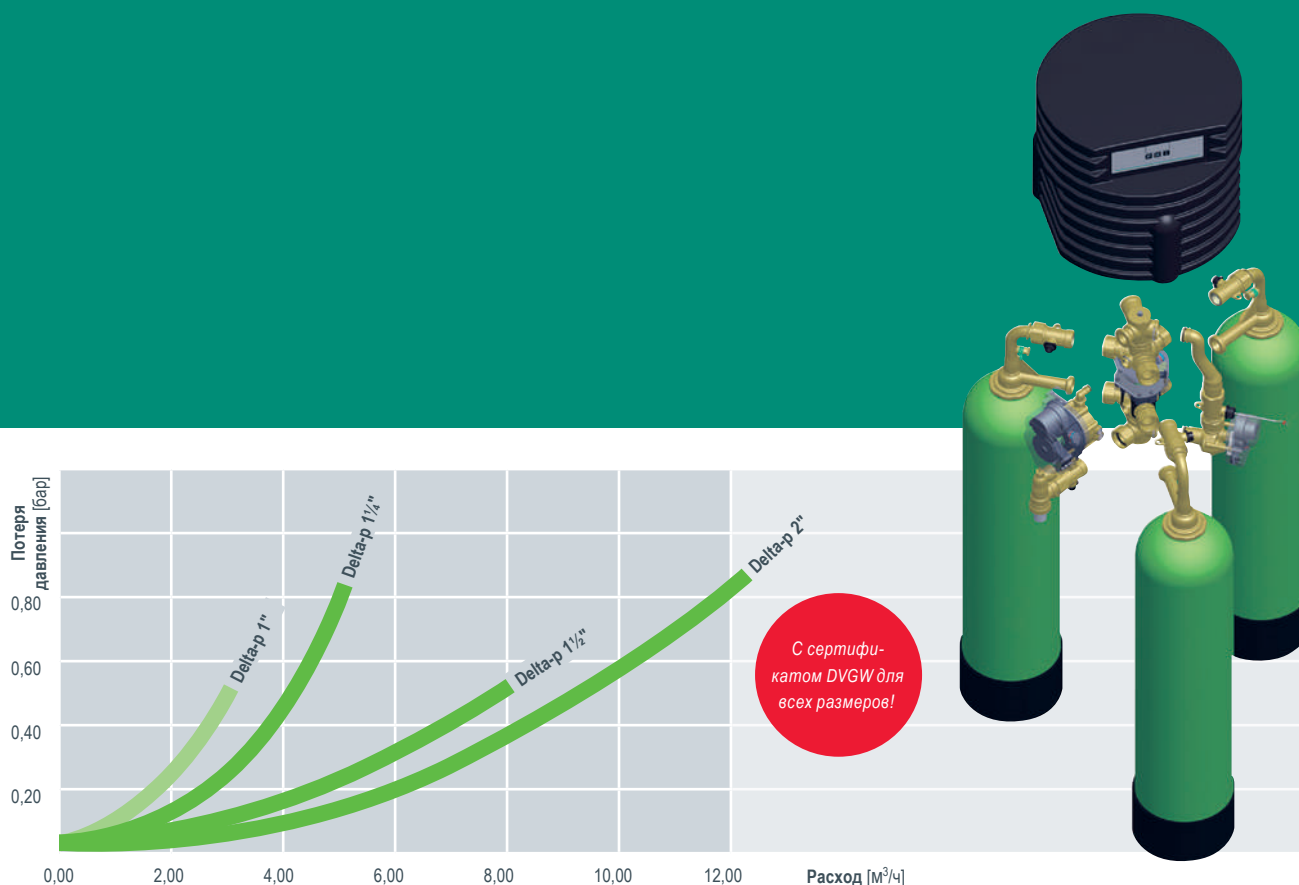
¹ Сдвоенные установки: Параллельное подключение во время пикового потребления

Установки умягчения Grünbeck для промышленных систем – общие особенности конструкции

Полностью автоматические установки ионообменной фильтрации для умягчения питьевой воды для промышленных систем, установки **GENO-mat** монтируются в соответствии с DIN EN 1717 с разделителем систем. Комплектные установки с пластиковыми ионообменными баллонами, с соединениями включительно, заполнение из высококачественной ионообменной смолы, управляющий вентиль из устойчивой латуни или бронзы и электромеханическим сервоприводом. Микропроцессорное управление (типы ZF и ZFW только с таймерным управлением). Полностью автоматическая или по выбору вызванная вручную регенерация. Солевой бак с крышкой, встроенный вентиль солевого раствора, аварийный защитный вентиль, а также технология солевого буфера. Устройство контроля качества воды для определения жесткости.



Умягчение воды в промышленности



Тройная установка умягчения Delta-p

Установки умягчения по методу ионообмена уже на протяжении нескольких десятилетий являются проверенным стандартом и применяются в больших жилищных, офисных и промышленных зданиях и сооружениях, там, где требуется большое количество воды. Однако у этих систем имеются и значительные недостатки, такие, как потеря давления и значительные затраты, связанные с планированием и монтажом установок.

Благодаря тройной установке умягчения **Delta-p** компания Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH нашла полностью 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 благодаря своим весомым преимуществам коммерческие, промышленные и строительные предприятия в равной степени. Тройная установка позволяет бесперебойно поставлять умягченную воду и устанавливает новые масштабы за счет низкой потери давления и чрезвычайно экономного расхода средств производства. Эксплуатация согласно санитарно-гигиеническим нормам

обеспечивается за счет гарантированной подачи свежей воды. Это происходит за счет автоматической промывки содержимого баллона перед включением в работу. Выбор размера установки зависит от размеров проложенного трубопровода. Не требует сложных расчетов мощности и максимальной скорости потока. Подробная инструкция содержит рекомендации для монтажа. Электронная система смешивания позволяет легко осуществлять настройку требуемой остаточной жесткости.

Установка **Delta-p** поставляется в размерах 1", 1 1/4", 1 1/2" и 2", как для питьевой, так и для технической воды. Дополнительно может быть подключена сигнализация дефицита соли для своевременного заполнения/добавления соли. Наряду с серийными солевыми баками с запасом регенерирующей соли макс. 75 или 200 кг по запросу поставляются также большие солевые баки. Для удобного подсоединения к водопроводной системе в поставку входят соединительные комплекты 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.



Установки умягчения Delta-p

Тройные установки умягчения работают в автоматическом режиме на основе ионообменных процессов/для получения полностью или частично умягченной воды

Три ионообменных баллона из устойчивого к давлению пластика с ионообменным материалом, системой распределения и регулируемые адаптеры по высоте, центральным управляющим клапаном из латуни без содержания цинка для жесткой, мягкой и регенерирующей воды, микропроцессорное управление с простым 3-х клавишным управлением 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, полностью автоматическое пропорционально количеству устройство смешивания, устройство дезинфекции для автоматической дезинфекции для каждого процесса регенерации 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“

См. описание выше, однако без устройства смешивания для получения полностью умягченной воды < 0,1° dH, искробезопасная установка (разрешается прямое подключение к установке для питьевой воды)

Технические данные

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

Delta-p/Delta-p-I	1"	1¼"	1½"	2"
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25	32	40	50
Номинальный расход [м³/ч]	3,0	5,0	8,0	12,0
Номинальный расход разбавленной воды [м³/ч]	5,0	8,3	13,3	20,0
Потеря давления при нормальном 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 [кг] ²	65	65	180	180
Расход соли за регенерацию ок. [кг]	1,5	2,5	5,2	7,2
Расход соли м³ [кг] ¹	0,36	0,36	0,36	0,36
Номер заказа Delta-p	185 100	185 110	185 120	185 130
Номер заказа Delta-p-I	185 200	185 210	185 220	185 230

¹ При жесткости сырой воды 20 °dH и смешанной жесткости 8 °dH (смешанной Delta-p-I)

² Большие солевые баки по запросу

• Канализационное соединение HE входит в состав поставки (см. стр. 39)



Delta-p 2" на платформе



Присоединительный комплект 1 1/2" - 2"
монтажная длина 260 мм

Установки умягчения Delta-p/Delta-p-I

готовые к подключению, смонтированные на платформе

Тройные установки умягчения см. на стр. 37 - 38 – смонтированные на платформе, вкл. присоединительный комплект

Промышленное
умягчение воды

Delta-p/Delta-p-I	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Габариты (Ш x Г) [мм]	770 x 770	770 x 770	960 x 880	960 x 880
Высота установки [мм]	1500	1500	1840	1960
Солевой бак диаметр [мм] ¹	410	410	570	570
Солевой бак высота [мм] ¹	670	670	860	860
Номер заказа Delta-p	185 105	185 115	185 125	185 135
Номер заказа Delta-p-I	185 205	185 215	185 225	185 235

¹ Солевой бак не смонтирован на платформе

Принадлежности Delta-p	Номер заказа
Присоединительный комплект Delta-p 1" - 1 1/4" длина 190 мм ²	185 807
Присоединительный комплект Delta-p 1 1/2" - 2" длина 260 мм ²	185 823
Присоединительный комплект Delta-p-I 1" - 1 1/4" длина 190 мм ²	185 808
Присоединительный комплект Delta-p-I 1 1/2" - 2" длина 260 мм ²	185 824
Платформа Delta-p 1" - 1 1/4" (также для Delta-p-I)	185 820
Платформа Delta-p 1 1/2" - 2" (также для Delta-p-I)	185 825
Сигнализация дефицита соли	185 335
Шина Profibus-DP	185 890
Коммуникационный модуль DE200 Profibus	185 890
Канализационное соединение DN 50 с сифоном для Delta-p ³	185 775

НОВИНКА

² Без резьбовых соединений

³ Подходит для всех размеров

Сигнал дефицита соли	Номер заказа
Контроль запаса соли с помощью светового датчика на крышке солевого бака	185 335

Резьбовые соединения ⁴	Номер заказа
Резьбовые соединения для Delta-p 1"	185 846
Резьбовые соединения для Delta-p 1 1/4"	185 847
Резьбовые соединения для Delta-p 1 1/2"	185 848
Резьбовые соединения для Delta-p 2"	185 849

⁴ Резьбовые соединения входят в состав поставки Delta-p. Канализационное соединение НЕ входит в состав поставки.

• другие принадлежности см. на стр. 43



Weichwassermeister GSX 10-I¹

Weichwassermeister GSX 10-I „Промышленный вариант“

Компактная установка умягчения воды с полной солевой регенерацией в модульном исполнении

Применяется в качестве предварительной ступени водоподготовки с умягчением воды до $< 0,1$ °dH перед установкой обратного осмоса (необходим системный разделитель).

ПЭ-корпус из двух частей (техническая часть и солевой бак, для техобслуживания съемные), прозрачная крышка, два напорных резервуара, управляющий клапан, электронная часть с блоком управления, клавиши управления и ЖК-дисплей с подсветкой, возможность подключения к блоку управления насоса-дозатора с помощью соединительного кабеля (EXADOS GSX/VGX), беспотенциальный выход сигнала неисправности, упрощенная индикация функций установки с помощью светодиодов (красный, желтый, зеленый), система дезинфекции, присоединительный блок R 1" с резьбовыми соединениями счетчика воды, габаритная длина 190 мм без резьбовых соединений, обратный клапан, перепускной клапан, два запорных вентиля (байпасная линия и смешивающий вентиль, а также место дозирования для дозирующего компьютера (опция) и гибкие присоединительные шланги к установке, устройство контроля воды для определения жесткости.

Технические характеристики

- 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 В, 50 - 60 Гц
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление, мин. 2 бар/макс. 8 бар
- Потеря давления при номинальном расходе 0,8 бар

Weichwassermeister	GSX 10-I
Макс. длит. производительность [м³/ч]	0,75
Расход соли/Рег. ок. [кг]	0,7
Номер заказа	187 530

¹ Подсоединение к канализации не входит в комплект поставки



Технические данные

- Макс. температура воды/окружающей среды 30/40 °C
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2,0 бар мин./8,0 бар макс.
- Потеря давления макс. 0,8 бар при номинальном расходе

Установка умягчения WINNI-mat VGX 50¹

Установки умягчения WINNI-mat VGX 50, 80

Компактная одинарная установка, управляемая по расходу воды с отделяемым баком для запаса соли, со встроенным компактным счетчиком воды, с экономичным расходом соли, автоматической дезинфекцией, с импульсным датчиком и устройством смешивания.

Промышленное
умягчение воды

Компактный ПЭ-корпус с отверстием для заполнения, контроль перелива, емкость для запаса соли и вентиль солевого раствора, съемный для техобслуживания с ионообменного баллона и блока управления. Напорный резервуар с ионообменным материалом, управляющий клапан с керамическими дисками, гидравлическая распределительная система и встроенный контактный счетчик воды, электронная часть с микропроцессорным управлением, клавиши управления и цифровой дисплей, возможность подключения для управления внешним дозатором с помощью соединительного кабеля (EXADOS GSX/VGX), беспотенциальный выход сигнала неисправности, система дезинфекции по методу электролиза, укомплектован присоединительным блоком R 1" с резьбовыми соединениями для счетчика воды, габаритная длина 190 мм без резьбовых соединений, обратный клапан, перепускной клапан, два запорных вентиля (байпасная линия) и смешивающий вентиль, а также место дозирования для дозирующего компьютера (опция) и гибкие присоединительные шланги к установке, набор контроля общей жесткости воды.

Установка умягчения WINNI-mat VGX	50	80
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1"
Номинальный расход [м³/ч] ²	2,2	2,3
Номинальная мощность [моль]	8,9	14,3
Номинальная мощность [°dH x м³]	50	80
Запас регенерирующей соли [кг]	90	90
достаточно для ... регенераций	45	27
Номер заказа	188 400	188 410

Принадлежности

Подсоединение к канализации DN 50 с сифоном	
Номер заказа	188 875

¹ Подсоединение к канализации не входит в комплект поставки

² При жесткости сырой воды 20 °dH и смешивании до 8 °dH



Технические характеристики

- Полная солевая регенерация для остаточной жесткости $\leq 0,1$ °dH
(GENO-mat duo WE-X 65, 150, 300, 450, 750)
- Экономная солевая регенерация для остаточной жесткости $\geq 2,0$ °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 - 265 В, 50 - 60 Гц
- Рабочее напряжение 24 V DC

Установка умягчения GENO-mat duo WE-X

Установка умягчения GENO-mat duo WE-X

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

Комплектация установки: Бак для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном, специальный солевой клапан с соединительным трубопроводом – обеспечивающим макс. длительный проток, ионообменный баллон из пластика, устойчивого к давлению, с заполнением ионообменной смолы 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 подсветкой и интегрированной картой памяти для сохранения данных. Контактный счетчик воды с резьбовыми соединениями.

GENO-mat duo WE-X (Полная)	65	150	300	450	750
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 IG	25 IG	25 IG	40 IG	40 IG
Макс. длит. производительность [м³/ч]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
К Др = 1,0 bar [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] [кг]	3,6	8,0	16,2	25,3	40,0
Номер заказа	186 100	186 110	186 120	186 130	186 140

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

GENO-mat duo WE-X (Частичная)	50	130	230	330	530
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 IG	25 IG	25 IG	40 IG	40 IG
Макс. длит. производительность [м³/ч]	3,3	5,0	8,3	10,0	15,8
К Др = 1,0 bar [м³/ч]	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] [кг]	1,8	4,0	8,1	11,5	16,0
Номер заказа	186 200	186 210	186 220	186 230	186 240



Монтажный комплект 1 1/4"

НОВИНКА



Механический смеситель 1 1/4"

Монтажный комплект 1", 1 1/4" и 1 1/2" для установок умягчения воды

Монтажный комплект 1", 1 1/4" для 1 1/2"

Состав поставки:

- Соединительная арматура – 1", 1 1/4" und 1 1/2" с кранами забора проб
- Длина монтажа без резьбовых соединений 190 мм
- Сетка на входе воды с защитой от обратного потока
- Запорные вентили для воды на входе/выходе
- встроенный вентиль перелива для аварийного/пикового режима работы
- Резьбовые соединения с прокладками для счетчика воды
- Гибкие шланговые соединения с фитингами

Монтажный комплект 1"-I, 1 1/4"-I, для 1 1/2"-I

Состав поставки:

- Монтажный комплект 1"-I, 1 1/4"-I и 1 1/2"-I
- Состав поставки:
- Соединительная арматура – 1"-I, 1 1/4"-I и 1 1/2"-I с кранами забора проб
- также как у монтажного комплекта 1", 1 1/4" и 1 1/2",
- но без вентиль перелива

Промышленное умягчение воды

Мощность установки [°dH x m³]	50	130	230	330	530	65	150	300	450	750	
Монтажный комплект											Номер заказа
Монтажный комплект 1"	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185 515
Монтажный комплект 1 1/4"	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	185 530
Монтажный комплект 1 1/2"	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	185 545
Монтажный комплект 1"-I	-	-	-	-	-	•	•	-	-	-	185 505
Монтажный комплект 1 1/4"-I	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	185 520
Монтажный комплект 1 1/2"-I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	185 540

Монтажный комплект 1"

Компактный блок, состоящий из запорного клапана R 1" IG, обходного вентиль, вентиль для жесткой воды и гибких шланговых подсоединений 600 мм

Номер заказа

125 845

Дополнительное оборудование

Механический смеситель

Для подмеса сырой воды с целью получения воды необходимой жесткости

Номер заказа

Механический смеситель R 1"

126 010

Механический смеситель R 1 1/4"

126 015

Механический смеситель R 2"

126 020

Сигнал дефицита соли

Контролирует запас соли с помощью встроенного в крышку солевого бака датчика

Номер заказа

185 335

Дезинфекция

Необходимость 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 и техническими правилами, в зависимости от требований и целей использования воды.

УФ-облучение

Уничтожающий эффект УФ-лучей (Установки **GENO-UV**) основан на применении специальной лампы, свет которой подобен солнечному, и обладает дезинфицирующими свойствами.

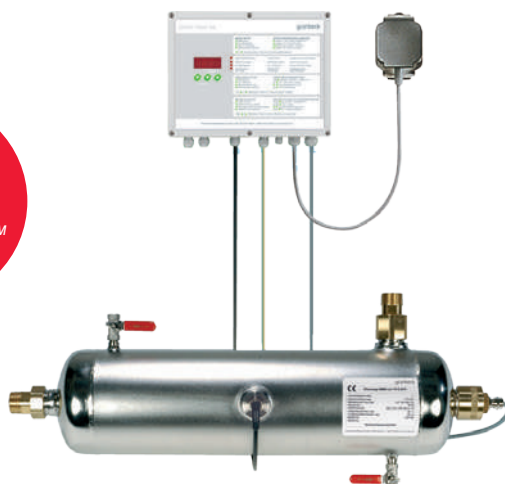
- Установки **GENO-UV** (бытовое/производственное использование)
- Установки для борьбы с легионеллами
- Комбинация методов дезинфекции воздухоочистителей (**GENO-LUWADES₂**)

Добавка реагентов

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-Bakttox**), а также постоянно производимым дезинфицирующим раствором (диоксид хлора).

- Дозирование **GENO-Chlor A** (**GENODOS DM-T**)
- Дозирование **GENO-Bakttox** (**GENODOS DM-B/BS/BO**)
- Получение и дозирование диоксида хлора (**GENO-Bakttox Pro**)

Продажа только
после консуль-
тации с компанией
Grünbeck. Необходим
анализ воды!



GENO-UV-60 S

Установки UV для дезинфекции питьевой воды

Применяется в частном секторе для дезинфекции воды, не содержащей взвесей, железа, марганца, а также без сильного биологического загрязнения. Установки сертифицированы согласно DVGW-W294-2.

Объем поставки: Электрополированная труба из нержавеющей стали с мощным излучателем УФ, 2 вентиля для промывки и опорожнения, 2 резьбовых соединения для счетчика воды, ограничитель расхода, калиброванный датчик УФ-лучей согласно Положению W 294-3, защитная кварцевая трубка, устройство распределения потока, блок управления **GENO-Multi-BS** со счетчиком часов и включений, индикация интенсивности облучения в W/m^2 , сетевой выход для подключения аварийного защитного вентиля (предписано DVGW) и температурный датчик.

Технические характеристики

- Макс. срок службы излучателя 16000 часов
- Спектральный коэффициент ослабления SSK254-макс. 2,7 m^{-1}
- Рабочее давление макс. 10 бар
- Подключение к сети 230 V, 50 Hz

Дезинфекция
Частное водоснабжение

GENO-UV-	60 S	120 S	200 S
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1½"	2"
Положение при монтаже удаление воздуха	горизонтальное, слив сверху, автоматическое		
Макс. расход при 5 - 30 °C [$m^3/ч$]	3,3	8,0	12,0
Макс. расход при 30 - 70 °C [$m^3/ч$]	—	—	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 [mm]	795	1.185	1.430
Номер заказа	523 110	523 120	523 130

Принадлежности	Артикул
Предохранительное устройство для GENO-UV-60 S	523 870
Предохранительное устройство для GENO-UV-120 S	523 875
Предохранительное устройство для GENO-UV-200 S	523 880
Термическая промывка для GENO-UV-S	523 825
Комплект соединений 1" GENO-UV-60 S, нержавеющая сталь	520 070
Комплект соединений 2" для GENO-UV-120 S/200 S, нержавеющая сталь	520 075
Настенное крепление для GENO-UV 60 S - 200 S	523 800
Напольная рама для установки 120	523 805
Напольная рама для установки 200	523 810
USB- флеш-накопитель данных для GENO-UV-60 S - 200 S	523 830
Комплект для промывки установок УФ с помощью GENO-clean CP	520 020
Чистящее средство GENO-clean CP (10 x 1 л.)	170 022

УФ-установки GENO-UV
для других промышленных
или специальных применений
поставляются с завода
полностью готовые к
подключению по запросу!



Дозирующие установки GENODOS DM-T

Для дозирования GENO-Chlor A из транспортных канистр и дозирующих баков в зависимости от количества расхода воды для дезинфекции 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 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 ПТФЭ.

- 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
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц, 18/21 Вт

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 1 1/4"	R 1 1/2"	R 2"	DN 80	DN 100
Макс. рабочий диапазон [м³/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
Номер заказа	163 140	163 150	163 160	163 170	163 180	163 190

¹ С контактным устройством в качестве мокрого ротора

Химикаты для дезинфекции	Номер заказа
GENO-Chlor A (20 л) для всех трубопроводов, кроме из нержавеющей стали ²	210 012

Принадлежности	Номер заказа
Дозирующая группа 2.72, ПВХ, с обратным и шаровым клапанами	163 220
Контрольный прибор на определение содержания хлора и значения pH 0,1 - 2,0 мг/л, 6,9 - 8,2	170 128
Подставка под канистру 20 л.	210 560
Подставка под канистру 60/100 л.	163 805

² Рассчитано для обработки воды до 3.000 м³ (Кол-во дозируемого вещ-ва 1,0 мг/л)



GENODOS DM-B 161

GENODOS DM-B 101

Дозирующие установки GENO-Baktox

Для длительной дезинфекции питьевой и технической воды и для проведения санитарной обработки

Самовсасывающий и самопродуваемый мембранный насос с синхронным регулируемым двигателем, работающим против давления в плавном режиме, с возможностью подключения сигнала опорожнения, с внешним управлением и беспотенциальным контактом сообщения о помехах. Насос предварительно настроен и опломбирован. С контактным счетчиком воды, с импульсным кабелем и подачей импульса на насос GENODOS, а также с дозирующим вентилем, всасывающим газонепроницаемым патрубком, сигналом опорожнения, редукционным клапаном, шиной DM-BS с дополнительным ограничителем потока.

Пример расчета средства дезинфекции

1 литра средства GENO-Baktox достаточно для

- для дезинфекции (DM-B, DM-BO) на 10 м³
- Для санитарной обработки (DM-BS, MOBldos) на 1 м³

Дозирующие установки GENODOS DM-B/DM-BS

Дозирующая установка DM-B/DM-BS 6 установлена на монтажной панели, Дозирующая установка DM-B/DM-BS 10 - 30, состоящая из отдельных компонентов

Технические характеристики

- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- 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-B				GENODOS DM-BS			
	6	10	20	30	6	10	20	30
Размер подсоединения [R]	1"	1¼"	1½"	2"	1"	1¼"	1½"	2"
Ном. проток Q [м³/ч]	3	5	10	15	3,5	3,5	3,5	3,5
Ном. проток Q _{max} [м³/ч]	6	10	20	30	5,1	5,1	5,1	5,1
Потеря давления Q _{max} [bar]	0,5	0,5	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Номер заказа	163 820	163 825	163 830	163 835	163 840	163 845	163 850	163 855

Принадлежности	Номер заказа
Тест диоксида хлора 0,02 - 0,55 мг/л	170 430
Поддон для канистры с химикатами, 20 л	210 560
Измерительный преобразователь M-Bus D-DAM	115 850

¹ GENO-Baktox и контрольное устройство воды не входят в состав поставки установки

• Для установок дозирования с номерами заказа 163820 и 163840 подходят только 3-литровые канистры

Дезинфекция
Частное водоснабжение



Подготовка воды для индивидуального водоснабжения

Подготовке воды уделяется сегодня все больше и больше внимания. На больших предприятиях водоснабжения это происходит посредством дорогостоящей техники измерения и автоматического регулирования. В сравнительно небольших установках для самообеспечения водой должны быть применены другие методы, чтобы подготовка воды была рентабельной.

Снижение нитратов

В природе содержание нитрата в грунтовых водах высокой концентрации встречается очень редко. В основном в районах с интенсивным сельскохозяйственным производством, содержание нитратов выше 50 мг/л. Чтобы снизить содержания нитратов в колодезной воде или в грунтовых водах до предельного значения питьевой воды, применяются обычно установки ионообменной фильтрации. С помощью этого метода нитрат заменяется на хлорид (аналогичен методу умягчения, при котором кальций и магний заменяются на натрий). Если ионообменный материал исчерпан, то выполняется полностью автоматическая регенерация. При этом нитрат-ионы вымываются в канализацию, а фильтр снова насыщается хлорид-ионами. Регенерация установки выполняется с помощью поваренной соли (хлорид натрия).

Снижение кислотности

В зависимости от почвы, где протекает вода, колодезная вода и грунтовые воды могут отличаться очень низкой величиной pH (даже ниже чем предельное значение питьевой воды 6,5) и поэтому отличаются кислотной реакцией. Причиной этих низких значений pH является переизбыток уголекислоты. С точки зрения гигиены и здоровья относительно

кислотной воды нет никаких опасений. Для технического использования в этой воде должна быть, снижена кислотность, иначе коррозия металла неизбежна. Снижение кислотности в области небольших установок выполняется в основном посредством двух методов: Дозирование щелочи и реакционная фильтрация с карбонатом кальция. Возможна также комбинация двух методов.

Удаление железа/марганца

Грунтовые воды, содержащие железо и марганец имеют неаппетитный коричневый цвет. Они оставляют на сантехнических установках тяжело удаляемые коричневые пятна и окрашивают белье. Железо и марганец содержатся в грунтовой воде в основном в двухвалентной растворимой форме. При подготовке они должны быть окислированы в трехвалентное железо и в четырехвалентный марганец, чтобы быть потом отфильтрованными. Чтобы эта реакция прошла, должны быть оптимальные значения pH и достаточные окислительные вещества. Часто применяется – особенно для небольших установок – использование силы окисливания перманганата калия. Следует учитывать, однако, необходимое значение pH. Оно должно быть выше 7,4, чтобы эта реакция прошла.



Установка удаления нитратов WINNI-mat VGX-N 50¹

Установка удаления нитратов WINNI-mat VGX-N 400¹

Установки удаления нитратов WINNI-mat VGX-N

Установка удаления нитратов – компактная одинарная установка, управляемая по расходу количества воды, для снижения нитратов в холодной питьевой воде.

Компактный ПЭ-корпус с отверстием для заполнения, безопасный перелив, емкость для запаса соли и вентиль солевого раствора, напорный резервуар с ионообменным материалом и системой распределения, управляющий вентиль с керамическими дисками и встроенный контактный счетчик воды, электронная часть с микропроцессорным управлением, клавиши управления, цифровой дисплей, беспотенциальный выход сигнала неисправности и возможность подключения для управления внешним дозирующим прибором с помощью соединительного кабеля (EXADOS GSX/VGX). При VGX-N 400 и VGX-N 650 бак для запаса соли отделяется для техобслуживания от ионообменного баллона и блока управления.

Далее в объем поставки входят присоединительный блок R 1" с резьбовыми соединениями счетчика воды, обратный клапан, перепускной клапан, смешивающий вентиль, место дозирования для дозирующего компьютера (опция), два запорных вентиля (байпасная линия), а также два гибких присоединительных шланга к установке и контрольного устройства качества воды для определения нитратов.

Технические данные

- Присоединительный блок – габаритная длина без резьбовых соединений счетчика воды 190 мм
- Макс. температура воды/окружающей среды 30/40 °C
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2,0 бар мин./8,0 бар макс.
- Потеря давления макс. 0,8 бар при номинальном расходе

Установки фильтрации нитратов WINNI-mat VGX-N	50	400	650
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1"	1"
Номинальный расход [м³/ч]	1,3	1,3	1,5
Номинальная мощность, нитраты [моль]	0,8	6,5	10,5
Номинальная мощность, нитраты [г x м³]	50	400	650
Запас регенерирующей соли, макс. [кг]	38	90	90
достаточно для ... регенераций	35	33	20
Номер заказа	188 140	188 450	188 460

Принадлежности	Номер заказа
Подсоединение к канализации DN 50, согласно DIN EN 1717	188 875

¹ Подсоединение к канализации не входит в состав поставки

Продажа только
после консультации с
компанией Grünbeck –
Необходим анализ
воды



Технические данные

- Электроподключение 230 В, 50 Гц
- Давление воды на входе мин. 2,5 бар, макс. 6 бар
- Номинальное давление PN 10
- Номинальный внутренний диаметр подсоединения
Размер 20/10 - 30/14: R 1" AG;
Размер 40/17 - 60/20: R 1½" IG

GENO-mat KF-Z

Фильтровальные установки GENO-mat KF-Z/MS-Z/AK-Z

Фильтровальные установки **GENO-mat** применяются для очистки от загрязнений, если нельзя выполнить фильтрацию с помощью картриджного фильтра или фильтра с обратной промывкой из-за большого количества загрязнений.

Область применения

- Песочный фильтр (кварцевый гравий) при механических загрязнениях (KF-Z)
- Многослойная фильтрация для повышения эффективности (MS-Z)
- Удаление хлора, улучшение вкусовых свойств и запаха с помощью активированного угля (AK-Z)

Описание установки

- Бак фильтра из пластика с внутренней системой распределения
- Заполнение, фильтрующий материал: кварцевый гравий различных фракций (KF-Z), кварцевый гравий и гидроантрацит (MS-Z), кварцевый гравий и активированный уголь (AK-Z)
- Центральный блок управления с функциями фильтрации и промывки, с функцией управления работой установки по времени и с кабелем для подключения к сети

Дезинфекция
Индивидуальное
водоснабжение

GENO-mat KF-Z	20/10	25/13	30/14	40/17	40/18	50/19	60/20
Макс. номинальный расход [м³/ч]	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
Кварцевый гравий [кг] ¹	33	75	108	148	200	311	390
Номер заказа	129 500	129 505	129 510	129 515	129 520	129 525	129 530

GENO-mat MS-Z	20/10	25/13	30/14	40/17	40/18	50/19	60/20
Макс. номинальный расход [м³/ч]	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
Кварцевый гравий [кг] ¹	17	43	70	112	110	247	367
Гидроантрацит [л]	8	30	26	24	64	50	78
Номер заказа	129 550	129 555	129 560	129 565	129 570	129 575	129 580

GENO-mat AK-Z	20/10	25/13	30/14	40/17	40/18	50/19	60/20
Макс. номинальный расход [м³/ч]	0,25	0,5	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0
Кварцевый гравий [кг]	9	15	20	20	20	30	30
Активированный уголь [кг]	10	23	25	40	50	90	140
Номер заказа	129 800	129 805	129 810	129 815	129 820	129 825	129 830

¹ С фракциями разных размеров

· Расходные материалы на стр. 56

Продажа только
после консультации с
компанией Grünbeck –
Необходим анализ
воды



Технические данные

- Электроподключение 230 В, 50 Гц
- Рабочее давление мин. 2,5 бар, макс. 6 бар
- Номинальное давление PN 10
- Номинальный внутренний диаметр подсоединения
Размер 20/10 - 30/14: R 1" AG;
Размер 40/17 - 60/20: R 1½" IG

GENO-mat TE-Z

Установки снижения кислотности GENO-mat TE-Z

Фильтровальные установки **GENO-mat TE-Z** применяются для частичного снижения кислотности и обогащения карбонатом кальция мягкой и кислой воды. Благодаря связыванию свободной углекислоты повышается значение pH. Фильтровальные установки применяются до карбонатной жесткости $\leq 1,0$ моль/м³ (3 °dH) и содержания углекислоты ≤ 35 мг/л.

Описание установки

- Бак фильтра из пластика с внутренней системой распределения
- Заполнение, фильтрующий материал: Hydrolit-Ca с защитным слоем
- Центральный блок управления с функциями фильтрации и промывки, с функцией управления работой установки по времени и с кабелем для подключения к сети

GENO-mat TE-Z	20/10	25/13	30/14	40/17	40/18	50/19	60/20
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1"	1"	1½"	1½"	1½"	1½"
Макс. номинальный расход [м³/ч]	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0
Диаметр бака [мм]	210	260	340	370	420	550	620
Общая высота бака [мм]	1.360	1.620	1.620	1.900	1.900	1.870	2.100
Кварцевый гравий [кг]	9	15	20	20	20	30	30
Hydrolit-Ca [кг]	20	25	70	90	120	220	320
Номер заказа	129 850	129 855	129 860	129 865	129 870	129 875	129 880

· Монтажный комплект см. на стр. 53

Расходные материалы для фильтровальных установок	Номер заказа
Кварцевый гравий 3,15 - 5,6 (для всех типов) 25 кг	170 208
Кварцевый гравий 1,0 - 2,0 (KF-Z / MS-Z) 25 кг	170 207
Фильтрующий песок 0,4 - 0,8 (KF-Z) 25 кг	170 205
Гидроантрацит (MS-Z) 50 л (ок. 25 кг)	170 220
Активированный уголь (AK-Z) 25 кг	170 253
Hydrolit-Ca (TE-Z) 25 кг	170 230

Технические данные

- Рабочее давление мин. 2,5 бар, макс. 6,0 бар
- Номинальное давление PN 10
- Электроподключение 230 В, 50 Гц
- Макс. температура воды 30 °С
- Безоп. сверхнизкое напряжение 24 В/10 ВА

При повышенном содержании ионов аммония рекомендуется дополнительная ступень окисления с подачей воздуха, вкл. компрессор и устройство управления.



Продажа только после консультации с компанией Grünbeck. Для подбора технического метода необходим анализ воды. При эксплуатации, соответствующей предписанию, может быть снижено содержание железа от макс. 3 мг/л до ниже 0,1 мг/л при значениях pH > 7,0.

GENO-mat FE-Z с баком для регенерации

Установка удаления железа

Автоматическая установка для снижения содержания растворенного и нерастворенного железа в воде для частной водоподготовки, в комплекте с баллоном из пластика, заполненным специальным фильтровальным материалом, блок управления выполнен из медного литья, с электромеханическим приводом и настройкой режимов по времени, контрольный прибор для определения железа в воде.

Установки удаления железа GENO-mat FE-Z

- Специальный фильтрующий материал GENO-Ferrocac

FE-Z	20/10	25/13	30/14	40/17	40/18	50/19	60/20
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1"	1"	1½"	1½"	1½"	1½"
Номинальный расход [м³/ч] ¹	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
Макс. дневная производительность [м³/ч] ¹	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0
Расход рег. средств (кол-во запол.) [л/рег.]	30	50	60	100	100	200	300
Мощность обратной промывки [м³/ч]	1,6	1,6	1,6	3,4	3,4	5,7	5,7
GENO-Ferrocac [л.]	28	52	72	100	112	224	308
Гравий [кг]	–	–	25	25	25	50	50
Номер заказа	153 210	153 220	153 230	153 240	153 250	153 260	153 270

Дезинфекция
Индивидуальное
водоснабжение

НОВИНКА

Принадлежности/расходные материалы	Номер заказа
Монтажный комплект 1 для GENO-mat 1" (до размера 30/14)	125 845
Комплект соединений 1½"-1 (от размера 40/17)	185 540
Бак для регенерации 100 л ²	153 094
Бак для регенерации 300 л ²	153 095
Контрольный прибор для определения железа 0,08 мг/л и 1-10 мг/л (30 тестов)	170 150
Контрольный прибор для определения марганца 0,03-0,5 мг/л (120 тестов)	170 124
GENO-oxi plus 20 кг (стандарт) ³	170 029
Специальный гранулят GENO 1 кг ³	170 016
Специальный гранулят GENO 5 кг ³	170 017
Перманганат калия 5 кг (стандарт) ³	170 041
Фильтрующий материал GENO-Ferrocac 28 л (ок. 18 кг)	170 170

¹ В зависимости от содержания железа

² Для регенерации установок удаления железа

³ Эти химикаты запрещены для ввоза в Россию и страны ТС

Продажа только после консультации с компанией Grünbeck. Для подбора технического метода необходим анализ воды. При эксплуатации, соответствующей предписанию, может быть снижено содержание железа от макс. 3 мг/л до 0,1 мг/л и содержание марганца от макс. 1 мг/л до 0,05 мг/л при значениях pH > 7,4.



- **Технические данные**
- Рабочее давление мин. 2,5 бар, макс. 6,0 бар,
- Номинальное давление PN 10
- Макс. температура воды 30 °C
- Электроподключение 230 В, 50 Гц,

GENO-mat MN-Z с баком для регенерации

Установки удаления железа и марганца

Полностью автоматически работающая фильтровальная установка для снижения содержания в воде железа/марганца. Установка в комплекте с пластиковым ионообменным баллоном, вкл. встроенные узлы, заполнение высококачественным специальным фильтрующим материалом, блок управления из бронзы с электромеханическим сервоприводом и настройкой режимов по времени прибор контроля содержания железа.

Установки удаления марганца GENO-mat MN-Z

- Специальный фильтрующий материал GENO-Fermanit
- Для снижения содержания марганца необходимо обязательно дозирование окислителей

Размер MN-Z	20/10	25/13	30/14	40/17	40/18	50/19	60/20
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1"	1"	1½"	1½"	1½"	1½"
Номинальный расход [м³/ч] ¹	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
Макс. дневная производительность [м³/ч] ¹	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
Расход рег. средств (кол-во запол.) [л/рег.]	30	50	60	100	100	200	300
Мощность обратной промывки [м³/ч]	1,6	2,3	2,3	3,4	3,4	5,7	5,7
Диаметр бака [мм]	210	257	335	370	405	550	610
Общая высота установки [мм]	1.360	1.620	1.620	1.900	1.900	1.870	2.100
Номер заказа	153 410	153 420	153 430	153 440	153 450	153 460	153 470

Фильтровальный материал MN-Z

Номер заказа	153 020	153 022	153 024	153 026	153 028	153 030	153 032
--------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

¹ В зависимости от содержания железа и марганца

² Принадлежности/расходные материалы на стр. 53



GENODOS DM-oxi 1"

Дозирующие установки GENODOS DM-oxi

Для дозирования GENO-oxi plus, состоит из:

дозировочного насоса GP-/40, контактного счетчика воды, всасывающей трубки для транспортных канистр 20 кг, устройства впрыска 4/6 и дозирующего шланга длиной 4 м.

Дозирующая установка GENODOS	DM-oxi 1"	DM-oxi 1½"
Дозирующий насос GP, размер	2/40	6/40
Расход Q _{макс} [м³/ч]	6,0	20,0
Последовательность импульсов [л/имп.]	0,33	0,25
Производительность (противодавление 2 атм.) [л/ч]	2,3	7,1
Производительность (противодавление 6 атм.) [л/ч]	2,2	6,4
Макс. давление воды [бар]	10	8
Макс. температура воды [°C]	30	30
Подключение к сети [В, Гц]	230/50	230/50
Номер заказа	163 420	163 430

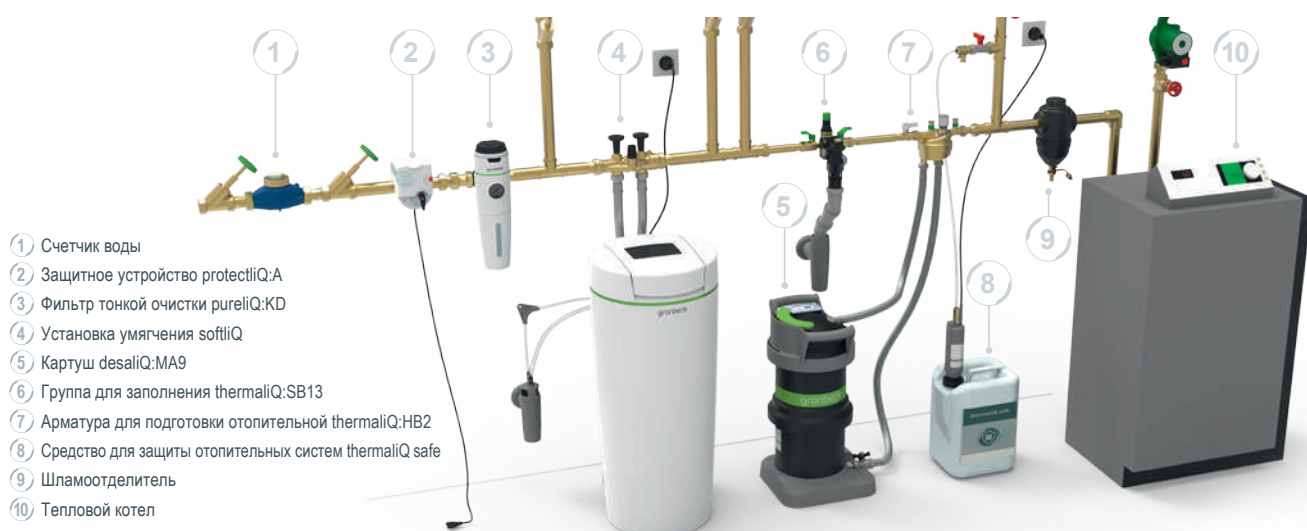
Дозируемые средства	Номер заказа
GENO-oxi plus 20 кг (стандарт) ¹	170 029

Принадлежности	Номер заказа
Вентиль перелива GENODOS DM-oxi 1", 1½"	163 790
Устройство впрыска для фильтров до размера 30/14	163 860
Устройство впрыска для фильтров от размера 40/17	163 880

¹ Этот химикат запрещен для ввоза на территорию России и ТС

Дезинфекция
Индивидуальное
водоснабжение

Подготовка воды для отопительных систем



Вода для отопительных систем

Различные предписания, касающиеся систем отопления, сделали тему отопительной воды «Книгой за семью печатями». К этому еще прибавляются требования от производителей котлов. Современные материалы, сложные компоненты и компактные системы с небольшим сечением труб также повышают требования к заполняемой воде. Системы отопления, будь то масляные, газовые или с применением пеллет, могут лишь тогда работать эффективно, если в них нет отложений солей.

Простое решение проблемы: Двухкомпонентная система от Grünbeck обеспечивает простую, но очень эффективную защиту отопительных систем. Grünbeck рекомендует использовать для отопительных систем полностью обессоленную воду. Для этого применяется картуш desaliQ:MA в комбинации со средством для защиты отопительных систем thermaliQ safe для первоначального заполнения систем и для дальнейшей подпитки. Этим обеспечивается надежная защита от коррозии и требуемый уровень pH без последующего контроля через 8 - 12 недель. Двухкомпонентная система от Grünbeck обеспечивает надежную и слаженную защиту отопительных систем.

Серия продуктов для защиты отопительных систем от Grünbeck – это простота и надежность

desaliQ обеспечивает полное обессоливание воды при экономичном солевом расходе и этим выполняет все предписания по отопительной воде. thermaliQ обеспечивает эффективную очистку воды и оптимальную защиту отопительных систем. Простая в обслуживании система, обеспечивающая высокую надежность.

В линейку продуктов Grünbeck входит группа для заполнения отопительных систем thermaliQ в соответствии с требованиями по предписанию DIN EN 1717, которая предлагает расширенные возможности для заполнения систем с помощью картуша desaliQ и мобильной установки обратного осмоса. Вся серия продуктов для защиты отопительных систем от Grünbeck специально подогнана друг под друга.

Описание последовательности шагов для первоначального заполнения отопительных систем и их последующей подпитки

Шаг 1: Монтаж отопительной системы – основа для оптимальной отопительной воды

- Установка отопительного котла и прокладка труб отопления, а также монтаж оборудования из линейки продуктов Грюнбек: Группа заполнения систем thermaliQ:SB13 и арматура thermaliQ:HB2

Шаг 2: Первоначальное заполнение отопительных систем полностью обессоленной водой

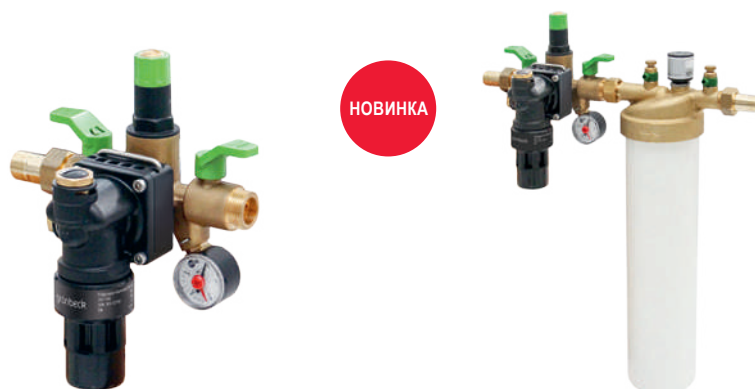
- Подсоединение картуша desaliQ:MA9 к арматуре thermaliQ:HB2. Для этого шланг desaliQ соединяется с адаптером desaliQ. Затем происходит заполнение системы обессоленной водой. Патрон, заполненный специальной смолой, используется в дальнейшем для подпитки системы.
- Параллельно при первоначальном заполнении Грюнбек рекомендует добавлять антикоррозийное средство thermaliQ safe. Оно также способствует стабилизации pH.

→ Как следствие не требуется контроль качества воды через каждые 8 - 12 недель. Достаточно измерения параметров 1 раз в год.

Шаг 3: Последующая подпитка систем отопления обессоленной водой

- Патрон, заполненный специальной смолой desaliQ:HB2 можно заказать отдельно. Он подсоединяется непосредственно без дополнительного адаптера к арматуре thermaliQ:HB2
- Альтернатива: Подпитка с помощью картуша desaliQ:HB4: Для заполнения обессоленной водой больших отопительных систем можно использовать картуш desaliQ:HB4. Для подсоединения к арматуре потребуется адаптер к картушу desaliQ – его можно приобрести вместе с патроном, а также соединительный адаптер.





Группа заполнения систем thermaliQ:SB13

Линия заполнения систем, состоящая из группы заполнения и группы для подготовки воды

Группа заполнения систем thermaliQ:SB13

Для защиты от попадания загрязненной воды из отопительного циркуляционного круга в питьевую воду при первичном заполнении и последующей подпитке закрытых циркуляционных систем отопления согласно предписаниям по питьевой воде DIN EN 1717

Комплектация установки: Системный разделитель BA с подсоединенным к нему редуктором давления со встроенным манометром (Настройка давления: 0,5 - 4 бар; заводская настройка: 1,5 бар. Блок системного разделителя поворачивается на 360° и этим позволяет его монтаж в систему как в горизонтальном, так и в вертикальном положении. Благодаря поворотному фланцу на системном разделителе обеспечивается простая и быстрая замена картуша. Грязевые сетки и запорные клапаны на входе и выходе в систему дополняют комплект, входящий в группу заполнения. Группа заполнения представляет собой полностью предварительно смонтированную сборную группу. Поставляется в картонной коробке.

Группа подготовки воды: Арматура thermaliQ:HB2

Предназначена для полного обессоливания воды, соответствующей по качеству питьевой, и служит для первоначального заполнения систем отопления и их дальнейшей подпитки.

Комплектация установки: Запорный клапан, воздушные клапаны, датчик проводимости для контроля за качеством воды. При показаниях проводимости менее 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ мигает зеленый световой сигнал, при показаниях между 10 - 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ горит желтый сигнал, а свыше 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ загорается красный сигнал и этим сигнализирует замену патрона. Картуш desaliQ:HB2 входит в состав поставки. С помощью адаптера desaliQ возможно подсоединение любого другого патрона и картуша из линейки продуктов Грюнбек. Арматура может быть также использована для переоснащения уже существующего оборудования для заполнения систем.

Линия заполнения систем, состоящая из группы заполнения и группы для подготовки воды

Предназначена для полного обессоливания воды, соответствующей по качеству питьевой, и служит для первоначального заполнения систем отопления и их дальнейшей подпитки.

Комплектация установки: Группа заполнения систем thermaliQ:SB13 и группа подготовки воды: Арматура thermaliQ:HB2. Особенно удобная в обслуживании конструкция, так как линия заполнения уже включает в себя датчик проводимости и картуш desaliQ:HB2.

Технические характеристики	Группа заполнения систем thermaliQ:SB13	Группа подготовки воды: Арматура thermaliQ:HB2	Линия заполнения систем thermaliQ:FB2
Номинальный внутренний диаметр [DN]	15	15	15
Рабочее давление [бар]	10	6	6
Производительность при $\Delta p = 1,5$ бар [$\text{m}^3/\text{ч}$]	1,3	—	—
Производительность (с картушем) [$\text{m}^3/\text{ч}$]	—	0,2	0,2
Производительность (с адаптером) [$\text{m}^3/\text{ч}$] ¹	—	2,5	1,3
Макс. Температура воды [°C]	30	30	30
Монтажная длина с резьбовыми соедин. [мм]	210	265	375
Монтажная длина без резьбовых соедин. [мм]	150	160	315
Номер заказа	707 750	707 755	707 760

Адаптер desaliQ	Номер заказа
Для подсоединения картуша desaliQ:HB4 (с адаптером для патрона), а также для картуша desaliQ для подсоединения к арматуре desaliQ и к линии заполнения систем. Размер внешней резьбы адаптера 3/4"-подсоединение к арматуре осуществляется с помощью шланга desaliQ.	707 276

¹ зависит от типа патрона и картуша

НОВИНКА



Картуш desaliQ:HB2

Картонажная подставка



Картуш desaliQ:HB4 с адаптером

Картуш desaliQ:HB

Представляет собой патрон, заполненный специальной смешанной смолой. Подсоединяется к группе подготовки воды-арматуре **thermaliQ:HB2** (см. стр. 67). Служит для полного обессоливания воды питьевого качества или частично обессоленной воды, используемой для первичного заполнения и последующей подпитки малых отопительных систем

Технические характеристики

- Монтаж только в вертикальном положении
- Материал адаптера: латунь

Картуш desaliQ:HB2

Картуш (со встроенным ограничителем расхода) для подпитки обессоленной водой малых и средних отопительных систем. Картуш может быть присоединен непосредственно к арматуре **thermaliQ:HB2**.

Картуш desaliQ:HB4

Картуш (со встроенным обратным клапаном и ограничителем расхода) с адаптером **desaliQ** для непосредственного подключения к арматуре **GENO-therm** и соединительным блокам. Для подключения к арматуре **thermaliQ:HB2** потребуется дополнительно адаптер **desaliQ**

Картуш desaliQ:HB	2	4 с адаптером	4 без адаптера
Размер подключения	–	¾"	–
Емкость < 10 [µS/cm x m³]	25	80	80
Емкость < 50 [µS/cm x m³]	40	110	110
Производительность [м³/ч]	0,2	0,4	0,4
Номинальное давление [PN]	6	6	6
Макс. температура воды [°C]	30	30	30
Вес со смолой [кг.]	0,9	4,5	4,5
Номер заказа	707 745	707 150	707 155

Дополнительное оборудование	Номер заказа
Смешанная смола для картуша desaliQ:HB4	707 680
Адаптер к desaliQ:HB4	707 127
Соединительный адаптер desaliQ	707 276
Комплект шлангов desaliQ	707 850

Водоподготовка для
систем отопления
Нейтрализация конденсата

НОВИНКА



Пример расчета:

- Проводимость сырой воды: 500 µS/cm
- Применяемый картуш desaliQ:HB4
- $110/500 = 0,22 \text{ м}^3$ (соответствует 220 л. при 50 µS/cm) → 220 л. полностью обессоленной воды при точке отключения 50 µS/cm



desaliQ:MA13



desaliQ:MA9



Мешок со смолой desaliQ:MA

Картуш desaliQ:MA

Компактный картуш со смешанной ионообменной системой для полного или частичного обессоливания воды. Предназначен для первичного заполнения систем отопления и их последующей подпитки. Для быстрой замены смолы предусмотрен мешок со смолой **desaliQ:MA**. Картуш выполнен из пластмассы и имеет незначительный собственный вес. Крышка легко закрывается на щелчок. На крышке предусмотрены ручки для переноса. Вариант MA13 поставляется на модуле для мобильной транспортировки. Картуш поставляется с уже встроенным ограничителем потока и измерителем проводимости.

desaliQ:MA ¹	9	13
Номинальный внутренний диаметр	3/4"	3/4"
Мешок со смолой вместимостью 6 л	2	4
Емкость < 10 [µS/cm x м³]	320	800
Емкость < 50 [µS/cm x м³]	510	1.320
Производительность [м³/ч]	0,9	1,3
Вес [кг]	17	42
Номер заказа	707 430	707 440

¹ Комплект шлангов desaliQ (Номер заказа: 707 850) для подсоединения к арматуре группы подготовки воды и линии заполнения систем в комбинации с адаптером desaliQ. см. стр. 59

Принадлежности	Номер заказа
Мешок со смолой desaliQ:MA (2 шт. по 6л)	707 435
Мешок со смолой desaliQ:MA (4 шт. по 6л)	707 445



Пример расчета:

- Проводимость сырой воды: 500 µS/cm
- Применяемый картуш desaliQ:MA13
- $800/500 = 1,6 \text{ м}^3$ (соответствует 1 600 литрам при 10 µS/cm)
- $1\,320/500 = 2,64 \text{ м}^3$ (соответствует 2 640 литрам при 50 µS/cm)



НОВИНКА

Картуш desaliQ:BA6

Картуш desaliQ:BA

Компактный картуш со смешанной ионообменной системой 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 $\frac{3}{4}$ ", номинальное давление PN 10, температура воды макс. 80 °C.

desaliQ:BA ¹	6	12	13	16 ²	20
Номинальный внутренний диаметр	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "
Емкость < 10 [$\mu\text{S}/\text{cm} \times \text{m}^3$]	215	460	1.040	1.560	2.080
Емкость < 50 [$\mu\text{S}/\text{cm} \times \text{m}^3$]	340	800	1.650	2.475	3.300
Производительность [$\text{m}^3/\text{ч}$]	0,6	1,2	1,3	1,6	2,0
Вес [кг]	12	23	48	68	89
Номер заказа	707 450	707 460	707 470	707 480	707 490

¹ Для подсоединения к арматуре группы подготовки воды и к линии заполнения системы необходим комплект шлангов desaliQ.

Принадлежности	Номер заказа
Комплект шлангов desaliQ	707 850

Водоподготовка для
систем отопления
Нейтрализация конденсата

Пример расчета:

- Проводимость сырой воды: 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Применяемый картуш desaliQ:BA6
- $215/500 = 0,43 \text{ м}^3$ (соответствует 430 литрам при 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$)
- $340/500 = 0,68 \text{ м}^3$ (соответствует 680 литрам при 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$)

Варианты VARIO mini для умягчения или полного обессоливания отопительной воды

В циркуляционных системах с отопительной водой невозможно произвести регенерацию смолы.

Картуши Вариант VARIO mini	Устойчивость к высокой температуре	Емкость	Номер заказа
Картуш умягчения воды Вариант VARIO mini			
desaliQ:BA12 VARIO mini	max. 80 °C	90 $\text{м}^3 \times \text{°dH}$ при < 0,1 °dH	707 765
desaliQ:BA16 VARIO mini ²	max. 80 °C	180 $\text{м}^3 \times \text{°dH}$ при < 0,1 °dH	707 785
Картуш со смешанной смолой Вариант VARIO mini			
desaliQ:BA12 VARIO mini	max. 80 °C	460 [$\mu\text{S}/\text{cm} \times \text{m}^3$] < 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ или 800 [$\mu\text{S}/\text{cm} \times \text{m}^3$] < 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$	707 465
desaliQ:BA16 VARIO mini ²	max. 80 °C	1.250 [$\mu\text{S}/\text{cm} \times \text{m}^3$] < 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ или 1.615 [$\mu\text{S}/\text{cm} \times \text{m}^3$] < 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$	707 485

² без овальной крышки (крышка с резьбой и съемной трубкой)



Чемодан GENO-therm Premium



Чемодан для анализа воды GENO-therm Molybdän

Чемодан GENO-therm Basic, Premium и чемодан для анализа воды

Чемодан GENO-therm зарекомендовал себя на практике, они отлично дополняют автомобильную комплектацию сервисных служб и совместимы со всей линейкой продуктов Грюнбек для отопительных систем.

Чемодан GENO-therm Basic

Чемодан GENO-therm Basic содержит измеритель проводимости **thermalIQ LF**, с помощью которого можно мануально измерить проводимость воды. При проводимости в 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ и выше загорается красный световой сигнал и сигнализирует этим замену картуша. Адаптер для измерителя работает на батарейках. Количество заполняемой воды может быть задокументировано с помощью аналогового счетчика воды.

Чемодан GENO-therm Premium

В чемодан GENO-therm Premium входит тот же комплект, что и в чемодан Basic, но помимо этого содержит еще прибор для измерения проводимости **GENO-Multi-LF**. Этот прибор измеряет проводимость в зависимости от температуры, сигнализирует замену картуша и управляет работой магнитного клапана, который также входит в комплект. При проводимости от 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ и выше магнитный клапан автоматически срабатывает и заполнение системы прекращается. Таким образом, контроль вручную за остаточной емкостью не требуется.

Чемодан GENO-therm для анализа воды

С помощью чемодана для анализа можно надлежащим образом измерять параметры отопительной воды. В набор входят устройства для измерения жесткости воды, проводимости и уровня pH. Для проведения калибровки и проб воды в комплект входят три стаканчика для проб. Чемодан для анализа поставляется в двух вариантах (с измерителем молибдена и без). Измеритель молибдена служит для определения **GENO-safe A**.

Чемодан GENO-therm	Номер заказа
Чемодан Basic	707 160
Чемодан Premium	707 170
Чемодан для проведения анализа воды (pH + LF, жесткость воды, Molybdän)	707 190
Чемодан для проведения анализа воды (pH + LF, жесткость воды)	707 192
Измеритель проводимости thermalIQ LF с адаптером	707 015



Технология
запатентована



Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 400

Шламоотделитель GENO-therm DN 20

Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 400

Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 400 служит для прямого заполнения отопительных установок, тепломагистралей и других систем с обессоленной водой. Благодаря запатентованному методу AVRO нет необходимости в предварительной подготовке с помощью установки умягчения или в добавках антискалантов. Тем не менее применяемые мембраны благодаря инновационной эксплуатации отличаются долгим сроком службы и высоким КПД. Благодаря переключателю режима работ установка делится на два простых режима. В загруженном режиме установка автоматически отключается по достижении определенного противодавления. При уникальном сервисном режиме работы, благодаря регулярной промывке, нет необходимости в консервирующих работах установки во время простоя.

Технические данные

- Эффективность очистки > 95 - 99 %
- Макс. противодавление в заполненной системе: 3,5 бара
- Температура воды мин. 10 °C, макс. 30 °C
- Электроподключение 230 В, 50 Гц

Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 400

Номинальный внутренний диаметр подсоединения	¾" или соединительные муфты GEKA
Производительность по пермеату при 0/15 °C	340/400
Потребляемая электро мощность [кВт]	1,8
Рабочий вес ок. [кг]	80
Номер заказа	752 250

Водоподготовка для
систем отопления
Нейтрализация конденсата

Шламоотделитель GENO-therm с магнитом в корпусе с изоляцией.

Предназначен для удаления частиц грязи и продуктов коррозии из отопительной воды с целью предотвращения образования засоров в системах отопления, таких как клапаны или нагреватели. С помощью съемного магнитного кольца можно улучшить удаление из отопительной воды железистых отложений. Отложения удаляются из воды при включенной системе отопления. С применением шламоотделителя повышается эффективность отопительной системы.

Шламоотделитель GENO-therm с магнитом	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Размер соединения [IG]	R ¾"	R 1"	R 1¼"	R 1½"	R 2"
Номинальное давление [PN]	10	10	10	10	10
Макс. Температура воды [°C]	110	110	110	110	110
Длина для монтажа [мм]	110	110	124	124	127
Общая высота [мм]	248	248	268	268	268
Номер заказа	707 705	707 710	707 715	707 720	707 725



GENO-Neutra FNH-420-R¹

Нейтрализация конденсата для газовых котлов и котлов с жидким топливом

В соответствии с DWA-A 251, DIN 4716-1, DVGW VP 114

Установка **GENO-Neutra** FNH-420-R служит для нейтрализации (повышение значения pH выше 6,5) конденсата из генераторов (котлов), работающих на газе и жидком топливе и/или вытяжных систем из алюминия, нержавеющей стали, пластика, графита, стекла и керамики. Конденсат поступает через фильтр на входе конденсата в бак нейтрализации. Там конденсат циркулируется, а значение pH повышается с помощью дозирования средств нейтрализации и контролируется. При достижении допустимого значения pH (> 6,5) конденсат откачивается с помощью насоса в канализацию. Блок управления **GENO-Neutra-matic** регулирует и контролирует все важные функции установки. Так, например, значение pH конденсата, уровни воды и актуальные состояния выходов отображаются на дисплее блока управления **GENO-Neutra-matic**.

GENO-Neutra	FNH-420-R
Макс. производительность нейтрализации [л/ч]	420
± Номинальная мощность для газовых котлов (при 0,14 л/кВтч) макс. [кВт]	3.000
± Номинальная мощность для котлов с жидким топливом (при 0,08 л/кВтч) макс. [кВт]	5.250
Температура конденсата [°C]	5 - 40
Шланг вход/перелив/выход [DN]	25/25/12
Высота подсоединения вход/перелив [мм]	105
Напор насоса при 420 л/ч [м]	3
Подключение к сети [В, Гц]	2 кабеля подсоединения к сети 230/50
Нейтрализующее средство ¹	GENO-Neutrox
Номер заказа	410 540

Дополнительное оборудование	Номер заказа
Беспотенциальная сигнализация уровня „Предварительная сигнализация“ для насоса GENODOS	163 870
Защитный комплект от разъедающих веществ: перчатки, защитные очки, флакон с жидкостью для промывания глаз, знаки с символами (предупреждение о вредных веществах, применение средств для защиты рук и защиты глаз)	180 810
Бокс фильтра грубой очистки конденсата с активированным углем Ш x В x Д = 300 x 340 x 400 мм, шланговое подсоединение DN 25	410 135
Связывающие масло маты (20 шт.), маслосъемность 100 мл/мат	410 585
GENO-Neutrox, 25 кг	180 350
GENO-Neutrox, 75 кг ²	180 355
Всасывающая трубка GENODOS, 750 мм	118 520

¹ В объем поставки средство нейтрализации GENO-Neutrox не входит

² Для этого необходима всасывающая трубка GENODOS 750 мм (Номер заказа 118 505)

НОВИНКА



GENO-Neutra KW65



GENO-Neutra NO-5



Нейтрализация конденсата для газовых котлов и котлов с жидким топливом

В соответствии с DWA-A 251, DVGW VP 114 (в зависимости от типа установки)

Эти установки нейтрализации служат для нейтрализации (повышение уровня pH свыше 6,5) конденсата из котлов, работающих на газе или жидком топливе и/или их вытяжных систем из нержавеющей стали, пластика, графита, стекла и керамики. Они состоят из корпуса, выполненного из пластика с интегрированной вытяжной зоной для загрязнений, из индикаторных полосок для измерения pH, соединительного шланга и связующего материала.

GENO-Neutra N-14, N-70, N210

Установка проточной нейтрализации конденсата из газовых котлов (DVGW VP 114). Первоначальное заполнение гранулятом GENO-Neutralit Hz, в установке N-210 количество заполнителя подбирается в зависимости от мощности котла.

GENO-Neutra NO-5, NO-12, NO-24

Установка проточной нейтрализации конденсата из масляных котлов. С дополнительной системой регенерации для нейтрализационного гранулята. Первичное заполнение активированным углем и гранулятом GENO-Neutralit Hz (NO-5 со встроенным сифоном на входном соединении).

GENO-Neutra KW35, KW65

Установка проточной нейтрализации конденсата из газовых котлов (DVGW VP 114). Первичное заполнение нейтрализационным гранулятом GENO-Neutralit Hz.

Водоподготовка для систем отопления
Нейтрализация конденсата

НОВИНКА

GENO-Neutra	KW35	KW65	N-14	N-70	N-210	NO-5	NO-12	NO-24
Конденсат газа до макс. [л/ч]	4,9	9,1	14	70	210	—	—	—
± Мощность котла при 0,14 л/кВт макс. [кВт]	35	65	100	500	1.500	—	—	—
Конденсат жидкого топлива до макс. [л/ч]	—	—	—	—	—	4,4	12,8	25,6
± Мощность котла при 0,08 л/кВт макс. [кВт]	—	—	—	—	—	55	160	320
Подключение к сети [В/Гц]	—	—	—	—	—	230/50	230/50	2 x 230/50
Температура конденсата [°C]	5 - 60	5 - 60	5 - 60	5 - 60	5 - 60	5 - 60	5 - 60	5 - 60
Шланг вход/выход [DN]	20	20	20	20	25 ¹	20	20	20
Высота вход/выход [мм]	61	61	110	110	80	110	110	110
Высота обратного напора конденсата [мм]	90	90	120	120	90	120	120	120
GENO-Neutralit Hz кол-во заполнения [кг]	2,5	3,3	3	8	24	3	8	16
Номер заказа	410 335	410 345	410 440	410 450	410 320	410 230	410 240	410 250

¹ Дополнительно в объем поставки входит шланговое подсоединение на входе (DN 20)



GENO-Neutra NO-24



Станция перекачки сточных вод АН-300

Станция перекачки сточных вод АН-300

Для подачи нейтрализованного конденсата котлов, конденсата газовых котлов со значением pH > 3, чистой воды или незначительно загрязненной технической воды. Не подходит для соленой воды (например, из установок умягчения) или воды с содержанием хлора. Сборный резервуар с входным подсоединением для шланга DN 20 и DN 25, управляемый по уровню насос с фильтровальной сеткой, устройство блокировки обратного потока и 6 м отводной шланг DN 12, реле уровня с беспотенциальным контактом двустороннего действия для сигнала неисправности (предупреждение о переливе).

Технические данные

- Высота подачи 4 м при 300 л/ч
- Режим работы S1 (подходит для длительного режима работы)
- Электроподключение 230 В, 50 Гц, 0,33 А
- Высота входного подсоединения 50 мм
- Высота точки включения в действия насоса ок. 80 мм
- Габариты без подсоединения шланга (Ш x В x Г) 300 x 270 x 400 мм

	Номер заказа
Станция перекачки сточных вод АН-300	420 150

Принадлежности для нейтрализации конденсата	Тип	Номер заказа
Фильтр с активированным углем GENO AF-5 ¹		410 435
Предупредительный переключатель перелива	N-14, N-70, N-210, NO-5, NO-12, NO-24 ³ , AF-5	410 680
Реле задержки аварийного сигнала ²	N-14, N-70, N-210, NO-5, NO-12, NO-24 ³ , AF-5, АН-300	410 285
Комплект для техобслуживания (вкл. GENO-Neutralit Hz)	N-14	410 801
Комплект для техобслуживания (вкл. GENO-Neutralit Hz)	N-70	410 802
Комплект для техобслуживания (вкл. GENO-Neutralit Hz)	N-210	410 803
Комплект для техобслуживания (вкл. GENO-Neutralit Hz)	NO-5	410 805
Комплект для техобслуживания (вкл. GENO-Neutralit Hz)	NO-12	410 806
Комплект для техобслуживания (вкл. GENO-Neutralit Hz)	NO-24	410 807
Комплект для техобслуживания (вкл. GENO-Neutralit Hz)	KW35	410 810
Комплект для техобслуживания (вкл. GENO-Neutralit Hz)	KW65	410 830
Комплект для техобслуживания, фильтр с активированным углем	AF-5	410 824
GENO-Neutralit Hz, 3 кг	Neutrabox GENO G-25, N-14	410 770
GENO-Neutralit Hz, 8 кг	N-14, N-70, N-210, NH-140	410 011
GENO-Neutralit Hz, 25 кг	NH-140 и N-210	170 249
Нейтрализующее средство FNK, 20 кг (жидкое)	FN 400 M	180 300
Палочки-индикаторы pH 4,5 - 10 (3 шт.)	для всех типов	170 173

¹ Фильтр с активированным углем GENO AF-5 подходит для фильтрации конденсата из генераторов тепла, работающих на жидком топливе и газе (котлов) и/или вытяжных систем и может быть использован, если не существует обязательной нейтрализации или перед установкой для нейтрализации в качестве фильтра грубой очистки

² только в соединении с сигналом перелива

³ Для NO-24 требуются 2 шт.



Прибор контроля жёсткости воды °dH и °f

Полоски для измерения pH

Приборы контроля за качеством воды

Питьевая вода	Номер заказа
Прибор контроля за содержанием хлора и уровня pH (0,1 - 2,0 мг/л, 6,9 - 8,2) ¹	170 128
Прибор контроля жёсткости воды °dH и °f	170 187
Определение карбонатной жесткости	170 169
Комбинированный измерительный прибор для pH + проводимости	170 181
Прибор контроля за содержанием марганца 0,03 - 0,5 мг/л ¹ (120 тестов)	170 124
Прибор контроля за содержанием железа 0 - 0,8 мг/л ¹ (30 тестов)	170 150
Прибор контроля за содержанием нитратов 0 - 500 мг/л ¹ (100 полосок)	170 131
Прибор контроля за содержанием пероксида 0,5 - 500 мг/л ¹ (100 полосок)	170 136
Прибор контроля за уровнем pH 4,5 - 10 ¹ (100 полосок)	170 148

Отопительная вода, котловая вода	Номер заказа
Прибор контроля общей жесткости воды, растворы p-и -m)	170 110
Прибор контроля общей жесткости воды, тип B (100 тестов)	170 149
Прибор контроля общей жесткости воды GENO-plex B	170 121
Прибор контроля за содержанием ортофосфата 2 - 15 мг/л ¹ (250 тестов)	170 103
Прибор контроля за содержанием ортофосфата 1 - 20 мг/л ¹ (75 тестов)	170 554
Прибор контроля за уровнем pH 4,5 - 10 ¹ (100 полосок)	170 148
Прибор контроля за уровнем pH 7 - 14 ¹ (100 полосок)	170 147
Прибор контроля за уровнем pH 6/4,5 - 10/7 - 14 ¹ (з.упак. x 100 полосок)	170 106
Прибор контроля за содержанием остаточного кислорода 00 - 100 ppb ¹ (30 тестов)	170 144
Прибор контроля за содержанием сульфита 10 - 1000 мг/л ¹ (100 полосок)	170 535
Прибор контроля за содержанием сульфита, капельный тест 0,5 - 20 мг/л ¹ (80 тестов)	170 107
Прибор контроля отопительной воды GENO-FSK 1,00 - 1,10 г/см ³ 1	170 141
Прибор контроля за содержанием молибдена 5 - 250 мг/л ¹ (100 тестов)	170 140

Запасные реагенты для приборов контроля уровня фосфата и сульфита	Номер заказа
Фосфат-реагент I (250 мл)	170 501
Фосфат-реагент II (250 мл)	170 502
Сульфит-реагент 1/2/3 (100/100/250 мл – большая упаковка)	170 525
Сульфит-реагент 1/2/3 (15/15/50 мл – маленькая упаковка)	170 520

¹ Диапазон измерения

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 заказе 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, приема (частичная приемка) считается произведенной, если покупатель имеет статус предпринимателя.

3 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ МОНТАЖА, ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, 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, дополни-

тельно 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 нашим 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, упаковки). Риск перехода к покупателю с момента передачи товара экспедитору или отгрузке 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 свидетельство 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 действующему 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 требуется 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 проверить табели учета рабочего времени, составленные нашими работниками, и скрепить их своей подписью. Если соглашением предусмотрена фиксированная сумма оплаты, мы имеем право потребовать выплаты соответствующего счета за законченные части работы или после завершения определенной фазы проекта (например, начало доставки, 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 скидок. 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 пашуальной суммы в размере 40,00 евро. Эта сумма засчитывается в качестве возмещения ущерба, если 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 беспорочных 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 встречным 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 (доделки) 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, предоставленную 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 энергии (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 на 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 сфере 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 происходить. Расходы на обработку рассчитываются отдельно. Доставка возврата производится в указанный нами адрес на условиях franco-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 счетное предложение, мы вправе вернуть покупателю дефектный товар за его счет и выставить наши расходы в счет покупателя.

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 приобретенные 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 поставяет 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 искает 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 легкой неосторожности мы несем ответственность только за убытки, связанные с причинением вреда жизни или здоровью, а 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 легкую 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 нас неподвластны и которые возникли после заключения договора, включая, но не ограничиваясь следующими: стихийные бедствия, блокады, войны и другие военные конфликты, мобилизация, забастовка или попут.

12.2 Случай возникшего у нас затруднения с исполнением обязательств 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 заключают 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 контрокоррентным счетам), причитающихся нам сейчас или в будущем от покупателя, независимо от правоотношения.

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 распространяется

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 факторной 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 документах, дал всю необходимую для реализации требований информацию, предоставил 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 законом без обязательства конфиденциальности была известна получающей стороне уже при ее получении или (ii) стала известна после этого закону и без обязательства конфиденциальности или (iii) которая, без нарушения договора какой-либо стороной, общеизвестна 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, 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 контактными 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 или обратиться к уполномоченному сотруднику по защите персональных данных.

16 УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ

Европейская Комиссия предоставляет онлайн-платформу для урегулирования споров по адресу: 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 электронному адресу.

17 ПРИМЕНИМОЕ ПРАВО, ЮРИСДИКЦИЯ, САЛВВАТОРСКАЯ 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 вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: gkf@nt-rt.ru || сайт: <https://grunbeck.nt-rt.ru/>