

Водоподготовка для систем отопления

Технические характеристики

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/>

Вода для отопительных систем

Различные технические нормы, современные материалы, сложные компоненты и компактная конструкция с малыми сечениями труб связаны с высокими требованиями к воде для заполнения отопительных систем.

Однако отопительные системы могут эффективно работать только при условии, что коэффициент полезного действия не будет снижаться из-за отложений на трубах.

Решение проблемы очень простое: это полностью обессоленная вода.



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



Фильтрация части потока GENO-VARIO 3000

Фильтрация части потока GENO-VARIO 3000

автоматическая фильтровальная установка для подготовки частей потока для контуров нагрева и охлаждения для подготовки полностью умягченной воды с регенерацией в зависимости от расхода.

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

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

Дополнительное оборудование

Установка дозирования для повышения уровня pH к GENO-VARIO 3000

GENO-SW 2010 (20 кг), жидкий фосфатный продукт

Средство нейтрализации FNK, 20 кг (раствор едкого натра 10 %)

Комбинированный измерительный прибор для pH + проводимости, вкл. растворы для калибровки

Определение жесткости B, для определения остаточной жесткости в воде контура

Чемодан для проведения анализов (pH, проводимость, определение жесткости сырой воды, жесткости B)

Охладитель для проб воды, макс. 40 бар

¹ Несущая конструкция системы представляет собой мобильную конструкцию на колесах

Водоподготовка для систем отопления

НОВИНКА

Химикаты

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

Полная защита отопительных систем

GENO-safe A, 1 литр

GENO-safe A, коробка 10 x 1

GENO-safe A, канистра 11 кг

Защита отопительных систем и защита от замерзания

Защита отопительных систем GENO FSK (20 кг.)

Химикаты для повышения уровня pH

GENO-phos №1 (гранулят) [500 г.]

GENO-phos №1 (гранулят) [3,5 кг.]

GENO-phos №1 (гранулят) [25 кг.]

GENO-SW 2010 (жидкий) [20 кг.]

GENO-SW 2010 (жидкий) [100 кг]

Химикаты для снижения уровня pH

GENO-phos №1 (гранулят) [3,5 кг.]

GENO-phos № 2 (гранулят) [25 кг]

Химикаты для связывания кислорода

Сульфит натрия (гранулят) [6 кг]

Сульфит натрия (гранулят) [25 кг]

GENO-SW 2000 (жидкий) [20 кг]

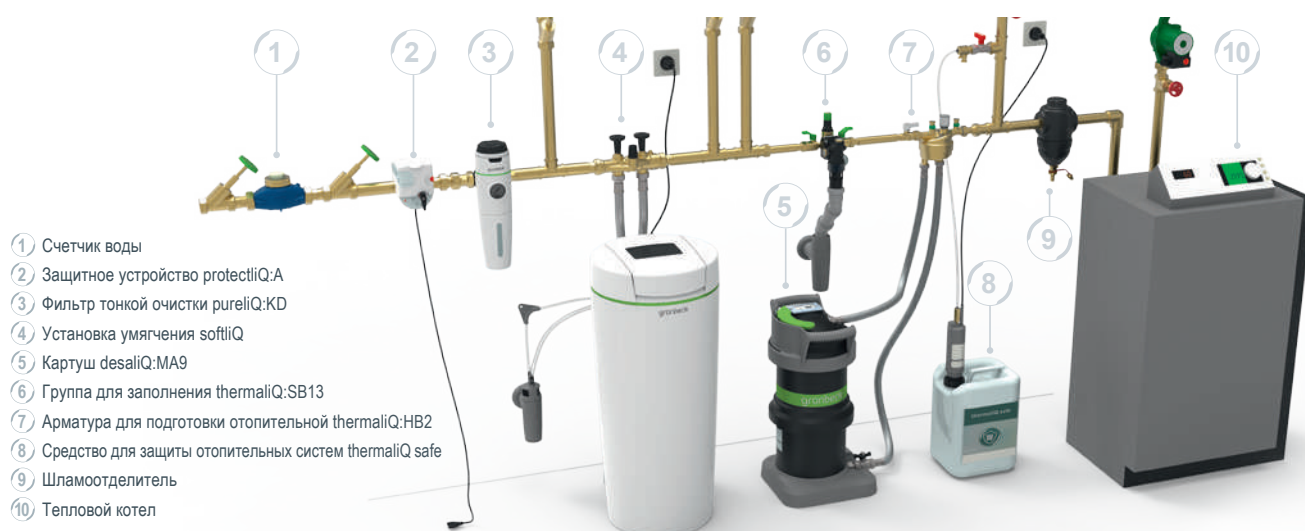
Комбинированный продукт для поднятия уровня pH и связывания кислорода

GENO-SW 2040 (жидкий) [25 кг.]

Испаряемый ингибитор коррозии для паровых котлов

GENO-amin (жидкий) [20 кг.]

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

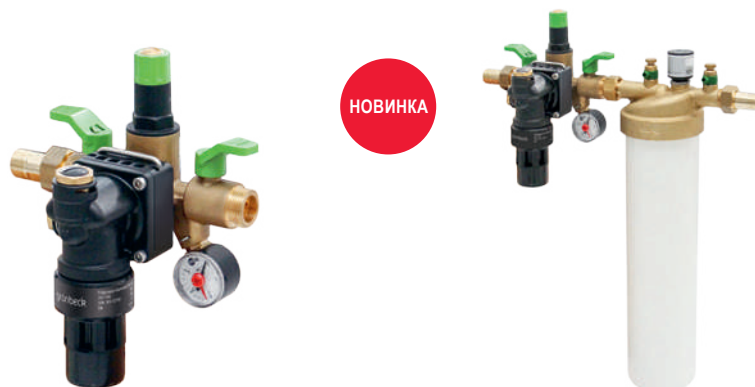
- Подсоединение картуша desaliQ:MA9 к арматуре thermaliQ:HB2. Для этого шланг desaliQ соединяется с адаптером desaliQ. Затем происходит заполнение системы обессоленной водой. Патрон, заполненный специальной смолой, используется в дальнейшем для подпитки системы.
- Параллельно при первоначальном заполнении 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
- $215/500 = 0,43 \text{ m}^3$ (соответствует 430 литрам при 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$)
- $340/500 = 0,68 \text{ m}^3$ (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 $\text{m}^3 \times \text{dH}$ при < 0,1 °dH	707 765
desaliQ:BA16 VARIO mini ²	max. 80 °C	180 $\text{m}^3 \times \text{dH}$ 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

Вода систем отопления

Различные технические правила сделали тему подготовки воды для систем отопления „книгой за семью печатями“. Дополнительным затруднением стали широкие требования, которые предъявляют производители котлов к промышленным исполнителям. Новейшие материалы, комплексные компоненты и компактная конструкция с незначительным поперечным сечением трубопровода чрезвычайно повышают требования к заполняемой воде. Отопительные системы – будь то жидкое топливо, газ или пеллет – могут эффективно работать только тогда, если КПД не будет уменьшаться за счет отложений.

Решение просто: Только полностью обессоленная вода предлагает оптимальные условия, чтобы избежать вредные отложения и коррозию в системе отопления – и это как правило без использования дополнительных химических средств.

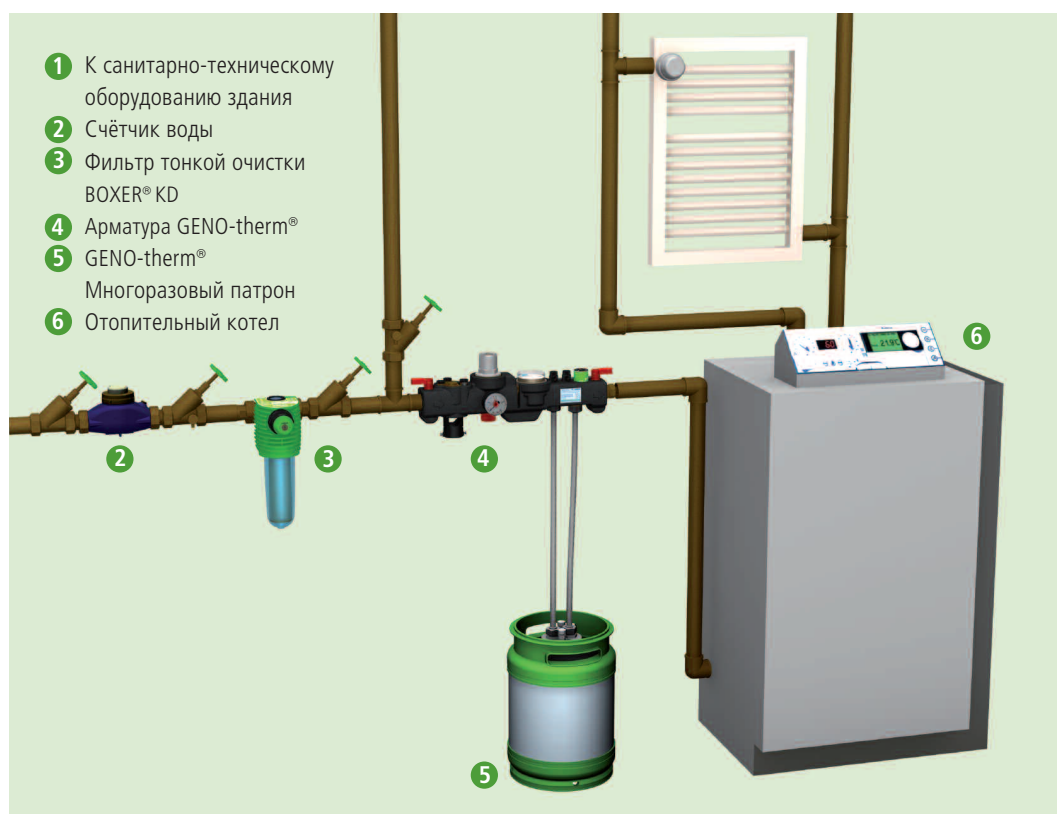
Органы технадзора Германии (VdTUEV) рекомендуют применение обессоленной воды в качестве оптимального решения для подготовки воды для отопительных систем. В большинстве случаев достаточно заполнение отопительной установки обессоленной водой. Нормы VDI 2035, а также общая таблица режимов BDH и ZVSHK требуют проводить контроль значения pH каждые 8-12 недель. В исключительных случаях может быть необходимо дозирование GENO®-safe A.

TIPP

Серия изделий защиты отопительных систем GENO-therm®

GENO-therm® упорно делает ставку на полностью обессоленную воду (полностью обессоленная вода/режим эксплуатации с низким содержанием соли). Все требования норм выполняются. Защита от известковых отложений и коррозии гарантируется при полностью обессоленной воде.

Полностью обессоленная вода гарантирует промышленникам абсолютную правовую безопасность. Серия изделий защиты отопительных систем GENO-therm® предлагает возможность для профессионального заполнения отопительных систем с помощью одноразового или многоразового патронов, а также с помощью мобильной установки обратного осмоса. Все компоненты согласованы друг с другом и просто сочетаются вместе. Дорогостоящий ремонт установок систем отопления относится благодаря GENO-therm® к прошлому.



Пример установки отопительного котла



Арматура GENO-therm® Basic



Арматура GENO-therm® Premium

Арматура GENO-therm®

НОВИНКА

Для простого и практичного первичного заполнения и долива закрытых отопительных установок.

Арматура из латуни без содержания цинка для монтажа на горизонтальный трубопровод, номинальный внутренний диаметр подсоединения DN 15, макс. температура воды 65 °C, рабочее давление 10 бар.

Арматура Basic

Арматура заправки состоит из: фильтра грубой очистки, запорных кранов, разделителя систем, редуктора давления (0,2 - 4 бар), манометра и шкалы установки со встроенной задвижкой, аналогового счетчика воды, настенного крепления, воздушных клапанов и изолирующей обшивки, вкл. резьбовые соединения счетчика воды

Арматура Komfort

Аналогично арматуре Basic, однако с измерительным элементом проводимости; начиная с показателя проводимости 50 µS/cm загорается красный светодиод и сигнализирует необходимую замену патрона обессоливания.

Арматура Premium

Аналогична арматуре Komfort, однако с цифровым счетчиком воды; возможно присоединение к внешнему блоку управления.

Арматура GENO-therm®

Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	15
Мак. производительность при заполнении, при 1,5 бар [м³/ч]	2,65 (отличается при применении одноразового картуша или многоразового патрона)
Рабочее давление [бар]	10
Температура воды [°C]	65
Монтажная длина с резьбовыми соединениями счетчика воды [мм]	495
Монтажная длина без резьбовых соединений счетчика воды [мм]	447
Подсоединение к канализации, труба для высокотемпературного слива [мм]	40
Расстояние до стены [мм]	87

Арматура GENO-therm®	№ заказа	(RG 13)
Basic	707 120	
Komfort	707 130	
Premium	707 140	

Вода систем отопления



Одноразовый картуш GENO-therm® 110 без адаптера



Одноразовый картуш GENO-therm® 110 с адаптером
(с картонажем, служит как подставка)

НОВИНКА

Одноразовый патрон GENO-therm® 110

Картуш полного обессоливания на базе ионообменной смолы для прямого подсоединения к арматурам GENO-therm® (стр. 73) для полного или частичного обессоливания воды, например, для первичного заполнения отопительных установок меньшего размера или долива отопительных систем.

Технические данные

- Картуш из ПЭВП
- Только вертикальный монтаж
- Адаптер из латуни без содержания цинка

Одноразовый патрон с адаптером

С адаптером для прямого подсоединения к арматуре GENO-therm®, вкл. обратный клапан и регулятор расхода. Возможно альтернативное подсоединение с помощью шлангов (комплект шлангов GENO-therm®).

Одноразовый патрон без адаптера

Запасной патрон для замены (для подсоединения требуется адаптер)

Одноразовый картуш GENO-therm® 110	без адаптера	с адаптером
Номинальный внутренний диаметр подсоединения адаптера	3/4"	3/4"
Макс. производительность (л/ч)	400	400
Макс. номинальное давление [бар]	6	6
Макс. температура воды [°C]	30	30
Вес со смолой [кг]	4,5	4,5
№ заказа	707 155	707 150
(RG 13)		

Пример расчета:

- Проводимость заполняемой воды: 500 µS/cm
- Используемый патрон: одноразовый патрон GENO-therm® 110
- $110/500 = 0,22 \text{ м}^3$ (соответствует 220 л)

Таким образом с помощью этого одноразового картуша при имеющейся проводимости можно полностью обессолить 220 л.



Многоразовый патрон GENO-therm®

Многоразовый патрон GENO-therm®

НОВИНКА

Компактная система для полного или частичного обессоливания воды. Например, для первичного заполнения или долива систем отопления.

Патроны из нержавеющей стали с высококачественной ионообменной смолой, внутренняя система распределения, пластмассовое кольцо с держателем, пластмассовая подставка, устройство блокировки обратного потока и регулятор расхода, внутренний номинальный диаметр подсоединения 3/4", макс. рабочее давление 10 бар, макс. температура воды 30 °C

Многоразовый патрон GENO-therm®	290	570	825	1160	1615
Номинальный внутренний диаметр подсоединения	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Макс. производительность [мЗ/ч]	0,2	0,5	0,9	1,2	1,6
Пустой вес [кг]	11	19	26	34	45
№ заказа	707 050	707 060	707 070	707 080	707 090

(RG 13)

Пример расчета:

- Проводимость заполняемой воды: 500 µS/см
- Используемый патрон: Многоразовый патрон GENO-therm® 825
- $825/500 = 1,65 \text{ м}^3$ (соответствует 1.650 л)

Таким образом с помощью многоразового патрона могут быть полностью обессолены 1.650 л.

Вода систем отопления



Набор GENO-therm® Premium



Набор GENO-therm® Basic

НОВИНКА

Набор GENO-therm® Premium и Basic

Набор GENO-therm® зарекомендовали себя на практике, они превосходно подходят к автомобильной комплектации и совместимы со всеми изделиями GENO-therm®.

Набор GENO-therm® Premium

Измерительный прибор проводимости GENO®-Multi-LF в наборе GENO-therm® Premium измеряет электропроводимость в воде, идентифицирует когда патрон исчерпан и управляет, начиная с проводимости 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$, магнитным клапаном, также находящимся в наборе GENO-therm® Premium. За счет этого автоматически блокируется дальнейшее заполнение. Таким образом контроль вручную имеющейся остаточной мощности не требуется. С помощью аналогового счетчика воды может быть задокументировано количество заполняемой воды.

Состоит из:

измерительного прибора проводимости GENO®-Multi-LF с трансформатором и адаптером измерительного элемента (с измерительным элементом проводимости и температурным датчиком), аналогового счетчика воды, комплекта шлангов GENO-therm®, магнитного клапана, двойных резьбовых соединений (3/4") и двойного ниппеля (3/4")

Набор GENO®-therm Basic

В набор GENO-therm® Basic входит измерительный элемент проводимости GENO-therm®, с помощью которого может быть проверена проводимость воды вручную. Начиная с проводимости 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ загорается красный светодиод и сигнализирует замену элемента полного обессоливания. С помощью аналогового счетчика воды может быть задокументировано количество заполняемой воды.

Состоит из:

измерительного элемента проводимости GENO-therm® с адаптером (работающего на батарейках), аналогового счетчика воды, комплекта шлангов GENO-therm®, двойного резьбового соединения (3/4") и двойного ниппеля (3/4").



Набор GENO-therm® для анализа с молибденовым набором инструментов измерения



Сервисный набор GENO-therm®

Набор GENO-therm® для анализа и сервиса

НОВИНКА

Наборы GENO-therm® зарекомендовали себя на практике и они превосходно подходят к автомобильной комплектации Sortimo.

Набор GENO-therm® для анализа

С помощью набора GENO-therm® для анализа определяются надлежащим образом параметры воды отопительных систем и воды на входе. Набор состоит из устройств контроля общей жесткости, проводимости и значения pH. Для проведения калибровки и проб в наборе находятся дополнительно три стаканчика для проб. Кроме того, набор для анализа поставляется в двух вариантах (с и без молибденового набора инструментов измерения). Молибденовый набор инструментов измерения служит для определения GENO®-safe A.

Сервисный набор GENO-therm®

Сервисный набор GENO-therm® предназначен для кондиционирования воды отопительных систем с GENO®-safe A. В его состав входят три картриджа по 310 мл GENO®-safe A (достаточно для объема системы 200 л), практический пистолет для заполнения непосредственно из картушей и напорный шланг 0,5 м с накидной гайкой.

Набор GENO®-therm	№ заказа	(RG 13)
Набор Basic	707 160	
Набор Premium	707 170	
Сервисный набор	707 180	
Набор для анализа с молибденовым набором инструментов измерения	707 190	
Набор для анализа без молибденового набора инструментов измерения	707 192	
Элемент измерения проводимости с адаптером	707 195	

Вода систем отопления



Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 250



Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 250

Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 250 служит для прямого заполнения отопительных установок, тепломатриалей 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

- Общее содержание соли (NaCl) в исходной воде макс. 500 ppm
- Эффективность очистки > 95 %
- Давление воды на входе мин. 2,5 бар
- Температура воды мин. 10 °C, макс. 30 °C
- Класс защиты IP 54
- Электроподключение 230 В, 50 Гц

Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 250

Номинальный внутренний диаметр подсоединения	3/4" или соединительные муфты GEKA
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	250
Производительность по пермеату при 10 °C [л/ч]	210
Производительность по пермеату в день [л]	6.000
Производительность по отдаче пермеата	170 л/ч при 4,0 бар, 250 л/ч при 3,7 бар
Потребляемая электро мощность [кВт]	0,7
Габариты [мм] [Ш x В x Г]	700 x 1 450 x 600
Рабочий вес ок. [кг]	80
№ заказа	752 200



Комбинированный измерительный прибор
для pH + проводимости



Измерительный элемент проводимости
GENO-therm® с адаптером

Принадлежности

НОВИНКА

	№ заказа	
Проточный дозатор GENO® H 5	150 100	(RG 13)
Ручной насос GENO® H	150 210	(RG 13)
Устройство контроля качества воды на молибден	170 140	(RG 13)
Устройство контроля качества воды на общую жесткость	170 145	(RG 13)
Комбинированный измерительный прибор для pH + проводимости без решения калибровки	170 178	(RG 13)
Калибровочный раствор, проводимость	203 624	
Калибровочный раствор pH 4	203 627	
Калибровочный раствор pH 7	203 628	
Измерительный прибор проводимости GENO®-Multi-LF (диапазон измерения 0 - 99,9 µS/см, вкл. темп.)	702 842	(RG 13)
Аналоговый счетчик воды с принадлежностями подсоединения	702 845	(RG 13)
Ионообменная смола GDX-K 500, 5 л	702 885	(RG 13)
Магнитный клапан в варианте исполнения из нержавеющей стали (24 В/50 Гц)	707 055	(RG 13)
Адаптер шланга AG 3/4" на быстросъемное соединение	707 059e	(RG 13)
Двойной ниппель 3/4"	707 124	(RG 13)
Адаптер баллона GENO-therm®	707 127	(RG 13)
Измерительный элемент проводимости GENO-therm®	707 185	(RG 13)
Измерительный элемент проводимости GENO-therm® с адаптером	707 195	(RG 13)
Устройство для заполнения систем	707 700	(RG 13)
Шламоотделитель GENO-therm® DN 20	707 705	(RG 13)
Шламоотделитель GENO-therm® DN 25	707 710	(RG 13)
Шламоотделитель GENO-therm® DN 32	707 715	(RG 13)
Шламоотделитель GENO-therm® DN 40	707 720	(RG 13)
Шламоотделитель GENO-therm® DN 50	707 725	(RG 13)
Цифровой счетчик воды	707 805	
Комплект шлангов GENO-therm® (2 шт.)	707 850	(RG 13)
Журнал установки для отопительных систем с горячей водой	825 52 110	без оплаты
Двойное резьбовое соединение 3/4"	855 01 851	(RG 13)
Запасной электрод для комбинированного измерительного прибора	170 605e	

Вода систем отопления

Химикаты

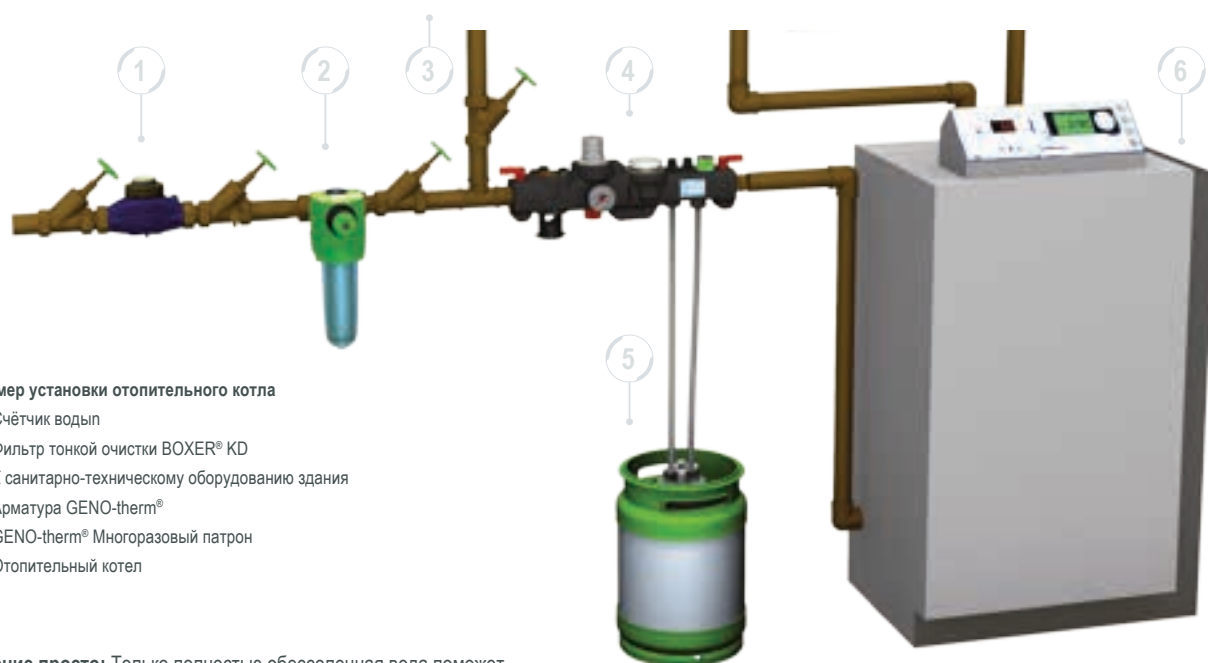
Продукт	Область применения	Свойства
GENO®-safe A	Отопительные установки с горячей водой	Полная защита отопительных систем для частных, многоквартирных домов и промышленных зданий
Полная защита	в соответствии с VDI 2035	Комбинированный продукт для стабилизации жесткости и для защиты от коррозии, подходит для всех типов отопительных установок и всех видов материалов. Необходимая добавка составляет 1 л на 200 л заполняемого объема.
GENO®-Защита FSK	Все отопительные системы, а также системы охлаждения, тепловые насосы и гелиоустановки	Защита от коррозии и от морозов в качестве комбинированного средства, при количестве подачи от 20 % объема системы гарантируется полная защита от коррозии и накипи: ● Минимальное кол-во подачи 10 % от объема системы ● От 20 % от объема системы до -10 °C ● От 30 % от объема системы до -18 °C Не подходит для отопительных систем из алюминия и алюминиевых конструктивных узлов!
GENO®-phos Nr. 1	Установки паровых котлов и отопительные системы горячей воды в соответствии с VDI 2035, с металлическими трубопроводами и нагревательными элементами	Тринатрийфосфат (гранулят), осаждение остаточной жесткости, щелочное воздействие посредством повышения значения pH, заполнение умягченной водой. Не подходит для отопительных установок из алюминия и алюминиевых конструктивных узлов!
GENO®-phos № 2	Установки паровых котлов, со слишком высокой щелочностью	Натрий гидрогенортофосфат (гранулят), для снижения щелочности, снижение значения pH, высокое осаждение остаточной жесткости
Natriumsulfit	Установки паровых котлов, системы циркуляции, системы циркуляции горячей воды	Связывающее средство кислорода (гранулят), активированный, для химической связки кислорода в воде, не паролетучий, допущен для установок паровых котлов в пищевой отрасли

GENO®-safe A

Химикаты для отопительных установок	№ заказа	(RG 5)
GENO®-safe A, картон 18 флаконов по 0,310 л (стандарт)	180 520	
GENO®-safe A, 1 л	180 530	
GENO®-safe A, картон 10 x 1 л (стандарт)	180 540	
GENO®-safe A, канистра 11 кг (стандарт)	180 550	
Химикаты для отопительных установок и гелиоустановок	№ заказа	(RG 5)
GENO®-Heizungsschutz FSK (20 кг) (стандарт)	180 230	
Химикаты для котловых установок	№ заказа	(RG 13)
GENO®-phos Nr. 1 (500 г) (стандарт)	170 001	
GENO®-phos Nr. 1 (3,5 кг) (стандарт)	170 002	
GENO®-phos Nr. 1 (25 кг) (стандарт)	170 052	
GENO®-phos Nr. 2 (3,5 кг) (стандарт)	170 003	
GENO®-phos Nr. 2 (25 кг) (стандарт)	170 053	
Natriumsulfit (6 кг) (стандарт)	170 004	
Natriumsulfit (25 кг) (стандарт)	170 054	
Aetznatron (5 кг) (стандарт)	170 005	
Aetznatron (25 кг) (стандарт)	170 055	
GENO®-amin (20 кг) (стандарт)	170 008	
GENO®-SW 2000 (30 кг) (стандарт)	180 400	
GENO®-SW 2010 (20 кг) (стандарт)	180 415	
GENO®-SW 2010 (100 кг) (стандарт)	180 420	
GENO®-SW 2040 (25 кг) (стандарт)	180 440	

Подготовка воды для систем отопления

Различные технические правила сделали тему подготовки воды для систем отопления „книгой за семью печатями“. Дополнительным затруднением стали высокие требования, которые предъявляют производители котлов к предприятиям-исполнителям. Новейшие материалы, сложные компоненты и компактные конструкции с малым поперечным сечением трубопровода чрезвычайно повышают требования к заполняемой воде. Отопительные системы – будь то жидкое топливо, газ или пеллет – могут эффективно работать только в том случае, если КПД не будет уменьшаться в результате образования различных отложений.



Пример установки отопительного котла

- ① Счётчик воды
- ② Фильтр тонкой очистки BOXER® KD
- ③ К санитарно-техническому оборудованию здания
- ④ Арматура GENO-therm®
- ⑤ GENO-therm® Многократный патрон
- ⑥ Отопительный котел

Решение просто: Только полностью обессоленная вода поможет избежать повреждений, вызванных коррозией оптимальные условия, чтобы избежать вредные отложения и коррозию в системе отопления – и это как правило без использования дополнительных химических средств.

Органы технадзора Германии (VdTUEV) рекомендуют применение обессоленной воды в качестве оптимального решения для водоподготовки отопительных систем. В большинстве случаев достаточно заполнение отопительной системы обессоленной водой. Нормы VDI 2035, а также общая таблица режимов BDH и ZVSHK требуют проводить контроль значения pH каждые 8-12 недель. В исключительных случаях может быть необходимо дозирование **GENO®-safe A**.

Серия продуктов для защиты отопительных систем **GENO-therm®** делает ставку на полностью обессоленную воду (полностью обессоленная вода/режим эксплуатации с низким

содержанием соли). Все требования и нормы при этом выполняются. При полностью обессоленной воде гарантируется защита от известковых отложений и коррозии.

Полностью обессоленная вода гарантирует промышленникам абсолютную правовую безопасность. Серия продуктов защиты отопительных систем **GENO-therm®** предлагает возможность для профессионального заполнения отопительных систем с помощью одноразового или многократного патронов, а также с помощью мобильной установки обратного осмоса. Все компоненты хорошо подогнаны друг к другу и легко компануются. Благодаря **GENO-therm®** трудоемкий и дорогостоящий ремонт отопительных систем остался далеко в прошлом

НОВИНКА



Арматура GENO-therm® Basic



GENO-therm® Присоединительный блок Komfort

Арматура GENO-therm®

Для простого и практичного первичного заполнения и долива закрытых отопительных систем.

Арматура из латуни без содержания цинка для монтажа на горизонтальный трубопровод, номинальный внутренний диаметр подсоединения DN 15, макс. температура воды 65 °C, рабочее давление 10 бар.

Арматура Basic

Арматура заправки состоит из: фильтра грубой очистки, запорных кранов, разделителя систем, редуктора давления (0,2 - 4 бар), манометра и шкалы установки со встроенной задвижкой, аналогового счетчика воды, настенного крепления, воздушных клапанов и изолирующей обшивки, вкл. резьбовые соединения счетчика воды

Арматура Komfort

Аналогично арматуре Basic, однако с измерительным элементом проводимости; начиная с показателя проводимости 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ загорается красный светодиод и сигнализирует необходимую замену патрона обессоливания.

Арматура Premium

Аналогична арматуре Komfort, однако с цифровым счетчиком воды; возможно присоединение к внешнему блоку управления.

Присоединительный блок Basic

Присоединительный блок в качестве дополнительного оборудования к инструментам для заполнения систем отопления, служит для добавления воды и состоит из: запорного крана, аналогового счетчика воды, настенного крепления, воздушного клапана и изолирующей обшивки и резьбовых соединений для счетчика воды.

Присоединительный блок Komfort

Аналогичен блоку Basic, но с измерителем проводимости, начиная с показателя 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ загорается красный светодиодный сигнал о необходимости замены патрона.

GENO-therm	Арматура			Присоединительный блок	
	Basic	Komfort	Premium	Basic	Komfort
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	15	15	15	—	—
Мак. производительность при заполнении, при 1,5 бар [$\text{m}^3/\text{ч}$]	2,65	2,65	2,65	—	—
Рабочее давление [бар]	10	10	10	—	—
Температура воды [°C]	65	65	65	—	—
Монтажная длина					
с резьбовыми соединениями счетчика воды [мм]	495	495	495	334	334
без резьбовых соединений счетчика воды [мм]	447	447	447	246	246
Подсоединение к канализации, труба для высокотемпературного слива [мм]	40	40	40	—	—
Расстояние до стены [мм]	87	87	87	—	—
№ заказа (RG 13)	707 120	707 130	707 140	707 020	707 030

¹ отличается при применении одноразового картуша или многоразового патрона)

Водоподготовка для систем отопления



Одноразовый картуш GENO-therm® 110 без адаптера



Одноразовый картуш GENO-therm® 110 с адаптером
(с картонажем, служит как подставка)

Одноразовый патрон GENO-therm® 110

Картуш полного обессоливания на базе ионообменной смолы для прямого подсоединения к арматурам GENO-therm® (стр. 73) для полного или частичного обессоливания воды, например, для первичного заполнения отопительных установок меньшего размера или долива отопительных систем.

Технические данные

- Картуш из ПЭВП
- Только вертикальный монтаж
- Адаптер из латуни без содержания цинка

Одноразовый патрон с адаптером

С адаптером для прямого подсоединения к арматуре GENO-therm®, вкл. обратный клапан и регулятор расхода. Возможно альтернативное подсоединение с помощью шлангов (комплект шлангов GENO-therm®).

Одноразовый патрон без адаптера

Запасной патрон для замены (для подсоединения требуется адаптер)



Пример расчета

- Проводимость заполняемой воды: 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Используемый патрон: одноразовый патрон GENO-therm® 110
- $110/500 = 0,22 \text{ м}^3$ (соответствует 220 л)

Таким образом с помощью этого одноразового картуша при имеющейся проводимости можно полностью обессолить 220 л.



Многоразовый патрон GENO-therm®

Многоразовый патрон GENO-therm®

Компактная система для полного или частичного обессоливания воды. Например, для первичного заполнения или долива систем отопления.

Патроны из нержавеющей стали с высококачественной ионообменной смолой, внутренняя система распределения, пластмассовое кольцо с держателем, пластмассовая подставка, устройство блокировки обратного потока и регулятор расхода, внутренний номинальный диаметр подсоединения $\frac{3}{4}$ ", макс. рабочее давление 10 бар, макс. температура воды 30 °C

Многоразовый патрон GENO-therm®	290	570	825	1160	1615
Номинальный внутренний диаметр подсоединения	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "
Мощность при 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ [l]	245	490	700	940	1.250
Макс. производительность [$\text{m}^3/\text{ч}$]	0,2	0,5	0,9	1,2	1,6
Пустой вес [кг]	11	19	26	34	45
№ заказа (RG 13)	707 050	707 060	707 070	707 080	707 090



Пример расчета

- Проводимость заполняемой воды: 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Используемый патрон: Многоразовый патрон GENO-therm® 825
- $825/500 = 1,65 \text{ м}^3$ (соответствует 1.650 л)

Таким образом с помощью многоразового патрона могут быть полностью обессолены 1.650 л.

Водоподготовка для
систем отопления



Набор GENO-therm® Premium



Набор GENO-therm® Basic

Набор GENO-therm® Premium и Basic

Набор GENO-therm® зарекомендовали себя на практике, они превосходно подходят к автомобильной комплектации и совместимы со всеми изделиями GENO-therm®.

НОВИНКА

Набор GENO-therm® Premium

Измерительный прибор проводимости GENO®-Multi-LF в наборе GENO-therm® Premium измеряет электропроводимость в воде, идентифицирует когда патрон истощен и управляет, начиная с проводимости 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$, магнитным клапаном, также находящимся в наборе GENO-therm® Premium. За счет этого автоматически блокируется дальнейшее заполнение. Таким образом контроль вручную имеющейся остаточной мощности не требуется. С помощью аналогового счетчика воды может быть задокументировано количество заполняемой воды.

Состоит из: измерительного прибора проводимости GENO®-Multi-LF с трансформатором и адаптером измерительного элемента (с измерительным элементом проводимости и температурным датчиком), аналогового счетчика воды, комплекта шлангов GENO-therm®, магнитного клапана, двойных резьбовых соединений ($\frac{3}{4}$ ") и двойного ниппеля ($\frac{3}{4}$ ")

Набор GENO®-therm Basic

В набор GENO-therm® Basic входит измерительный элемент проводимости GENO-therm®, с помощью которого может быть проверена проводимость воды вручную. Начиная с проводимости 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ загорается красный светодиод и сигнализирует замену элемента полного обессоливания. С помощью аналогового счетчика воды может быть задокументировано количество заполняемой воды.

Состоит из: измерительного элемента проводимости GENO-therm® с адаптером (работающего на батарейках), аналогового счетчика воды, комплекта шлангов GENO-therm®, двойного резьбового соединения ($\frac{3}{4}$ ") и двойного ниппеля ($\frac{3}{4}$ ").

Набор соединений GENO-therm®	Premium	Basic
Блок управления GENO®-Multi-LF с диммером	✓	
Адаптер с измерителем проводимости и температуры	✓	
Адаптер, на батарейках		✓
Аналоговый счетчик воды	✓	✓
Комплект шлангов GENO-therm®	✓	✓
Двойные сгоны ($\frac{3}{4}$ ")	✓	✓
Двойной ниппель ($\frac{3}{4}$ ")	✓	✓
Магнитный клапан	✓	



Набор GENO-therm® для анализа с молибденовым набором инструментов измерения



Сервисный набор GENO-therm®

Набор GENO-therm® для анализа и сервиса

Наборы GENO-therm® зарекомендовали себя на практике и они превосходно подходят к автомобильной комплектации Sortimo.

Набор GENO-therm® для анализа

С помощью набора GENO-therm® для анализа определяются надлежащим образом параметры воды отопительных систем и воды на входе. Набор состоит из устройств контроля общей жесткости, проводимости и значения pH. Для проведения калибровки и проб в наборе находятся дополнительно три стаканчика для проб.

Кроме того, набор для анализа поставляется в двух вариантах (с и без молибденового набора инструментов измерения).

Молибденовый набор инструментов измерения служит для определения GENO®-safe A.

НОВИНКА

Сервисный набор GENO-therm®

Сервисный набор GENO-therm® предназначен для кондиционирования воды отопительных систем с GENO®-safe A. В его состав входят три картриджа по 310 мл GENO®-safe A (достаточно для объема системы 200 л), практичный пистолет для заполнения непосредственно из картушей и напорный шланг 0,5 м с накидной гайкой.

Набор GENO®-therm	№ заказа (RG 13)
Набор Basic	707 160
Набор Premium	707 170
Сервисный набор	707 180
Набор для анализа с молибденовым набором инструментов измерения	707 190
Набор для анализа без молибденового набора инструментов измерения	707 192
Элемент измерения проводимости с адаптером	707 195

Водоподготовка для
систем отопления



Mobile Umkehrosmoseanlage AVRO-flex 400



GENO-therm® Füll-Koffer

Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 400

Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 400 служит для прямого заполнения отопительных установок, тепломатриалей 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

- Общее содержание соли (NaCl) в исходной воде макс. 500 ppm
- Эффективность очистки > 95 %
- Давление воды на входе мин. 2,5 бар
- Температура воды мин. 10 °C, макс. 30 °C
- Класс защиты IP 54
- Электроподключение 230 В, 50 Гц

Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 250

Номинальный внутренний диаметр подсоединения	3/4" или соединительные муфты GEKA
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	250
Производительность по пермеату при 10 °C [л/ч]	210
Производительность по пермеату в день [л]	6.000
Производительность по отдаче пермеата	170 л/ч при 4,0 бар, 250 л/ч при 3,7 бар
Потребляемая электро мощность [кВт]	0,7
Габариты [мм] [Ш x В x Г]	700 x 1 450 x 600
Рабочий вес ок. [кг]	80
№ заказа	752 200

Комплект для заполнения систем отопления GENO-therm®

Переносной прочный чемодан из полипропилена с набором для заполнения систем отопления, состоящий из арматуры GENO-therm® Armatur Komfort набора шлангов GENO-therm®; напрямую подключается к системам отопления. В комплект поставки входит: Одноразовый патрон GENO-therm® 110 с адаптером (также подключается к аматуре). Опционально: может быть подключен многоразовый патрон GENO-therm®.

Комплект GENO-therm®

№ заказа (RG 13)

707 165



Комбинированный измерительный прибор
для pH + проводимости



Измерительный элемент проводимости
GENO-therm® с адаптером

Принадлежности	№ заказа
Проточный дозатор GENO® H 5	150 100
Ручной насос GENO® H	150 210
Устройство контроля качества воды на молибден	170 140
Устройство контроля качества воды на общую жесткость	170 145
Комбинированный измерительный прибор для pH + проводимости без решения калибровки	170 178
Калибровочный раствор, проводимость	203 624
Калибровочный раствор pH 4	203 627
Калибровочный раствор pH 7	203 628
Измерительный прибор проводимости GENO®-Multi-LF (диапазон измерения 0 - 99,9 µS/cm, вкл. темп.)	702 842
Аналоговый счетчик воды с принадлежностями подсоединения	702 845
Ионообменная смола GDX-K 500, 5 л	702 885
Магнитный клапан в варианте исполнения из нержавеющей стали (24 В/50 Гц)	707 055
Адаптер шланга AG ¾" на быстроразъемное соединение	707 059e
Двойной ниппель ¾"	707 124
Адаптер баллона GENO-therm®	707 127
Измерительный элемент проводимости GENO-therm®	707 185
Измерительный элемент проводимости GENO-therm® с адаптером	707 195
Устройство для заполнения систем	707 700
Шламоотделитель GENO-therm® DN 20	707 705
Шламоотделитель GENO-therm® DN 25	707 710
Шламоотделитель GENO-therm® DN 32	707 715
Шламоотделитель GENO-therm® DN 40	707 720
Шламоотделитель GENO-therm® DN 50	707 725
Цифровой счетчик воды	707 805
Комплект шлангов GENO-therm® (2 шт.)	707 850
Журнал установки для отопительных систем с горячей водой	825 52 110
Двойное резьбовое соединение ¾"	855 01 851
Запасной электрод для комбинированного измерительного прибора	170 605e

Водоподготовка для
систем отопления

Химикаты

Продукт	Область применения	Свойства
GENO®-safe A Полная защита	Отопительные установки с горячей водой в соответствии с VDI 2035	Полная защита отопительных систем для многоквартирных домов и промышленных зданий Комбинированный продукт для стабилизации жесткости и для защиты от коррозии, подходит для всех типов отопительных установок и всех видов материалов Необходимая добавка составляет 1 л на 200 л заполняемого объема.
GENO®-Защита FSK	Все отопительные системы, а также системы охлаждения, тепловые насосы и гелиоустановки коррозии и накипи:	Защита от коррозии и от морозов в качестве комбинированного средства, при количестве подачи от 20 % объема системы гарантируется полная защита от • Минимальное кол-во подачи 10 % от объема системы • От 20 % от объема системы до -10 °C • От 30 % от объема системы до -18 °C Не подходит для отопительных систем из алюминия и алюминиевых конструктивных узлов!
GENO®-phos Nr. 1	Установки паровых котлов и отопительные системы горячей воды в соответствии с VDI 2035, с металлическими трубопроводами и нагревательными элементами	Тринатрийфосфат (гранулят), осаждение остаточной жесткости, щелочное воздействие посредством повышения значения pH, заполнение умягченной водой Не подходит для отопительных установок из алюминия и алюминиевых конструктивных узлов!
GENO®-phos № 2 ностью	Установки паровых котлов, со слишком высокой щелочностью осаждение остаточной жесткости	Натрий гидрогенортофосфат (гранулят), для снижения щелочности, снижение значения pH, высокое
Natriumsulfit	Установки паровых котлов, системы циркуляции, системы циркуляции горячей воды	Связывающее средство кислорода (гранулят), активированный, для химической связки кислорода в воде, не паролетучий, допущен для установок паровых котлов в пищевой отрасли



Установка умягчения HEN 9



Мобильная установка умягчения MEN

Установка умягчения HEN 9

Установка умягчения для получения умягченной заполняющей и подпитывающей воды для систем отопления, состоит из гибких соединительных шлангов, баллона умягчения с ионообменной смолой, крана отбора проб воды, место дозирования для добавки **GENO®-safe A** и устройства контроля воды на общую жесткость, подсоединение 3/4", номинальный расход 0,3 м³/ч, макс. рабочее давление 10 бар, рабочая температура 30 °C, номинальная мощность 18 °dH x м³, мощность умягченной воды при жесткости сырой воды 20 °dH 900 л.

	№ заказа (RG 13)
Установка умягчения HEN 9 ¹	190 5700
Принадлежности Ионообменная смола (4 л)	190 575

Установка умягчения WINNI-mat® VGX 14-H

Установка умягчения воды в компактной конструкции в качестве одинарной установки, управляемая по расходу количества воды, вкл. встроенный счетчик воды, а также полную солевую регенерацию, с импульсным датчиком, гибкими гофрированными шлангами из нержавеющей стали, номинальная мощность (13,4 °dH x м³) 2,4 моль, запас регенерирующей соли 38 кг, расход соли/рег. ок. 0,85 кг, номинальный расход (при 0 °dH) 0,5 м³/ч.

Установка умягчения WINNI-mat®*	№ заказа	(RG)
VGX 14-H	188 250	RG 13
Принадлежности		
Подсоединение к канализации DN 50 для малого умягчения	187 840	RG 5

Мобильная установка умягчения MEN

Мобильная, передвижная установка умягчения для заполняющей и подпитывающей воды с счетчиком воды для контроля мощности умягчения. Регенерация MEN выполняется с помощью регенерационной станции, внутренний номинальный диаметр подсоединения MEN 1" соединительная муфта GK, (регенерационная станция 1/2"), номинальный расход 1,4 м³/ч, номинальная мощность 150 °dH x м³, мощность умягченной воды при жесткости сырой воды 20 °dH 7,5 м³, номинальное давление PN 10 бар, мин./макс. давление протока 2,0/8,0 бар, запас соли для регенерации 190 кг.

Мобильная установка умягчения ¹	№ заказа
MEN	707 250
Регенерационная	707 240

¹ Возможно присоединение с помощью арматуры GENO-therm® Basic.

Подсоединение к канализации DN 50	187840
Установка умягчения Gruenbeck WINNI-mat VGX 14-H	188250
Установка умягчения Gruenbeck HEH 9	190570
Запасная упаковка смолы для установки умягчения HEH,4 л	190575
Регенерационная станция Gruenbeck MEH	707240
Мобильная установка умягчения Gruenbeck MEH	707250
Многоразовый патрон Gruenbeck GENO-therm 290	707050
Многоразовый патрон Gruenbeck GENO-therm 570	707060
Многоразовый патрон Gruenbeck GENO-therm 825	707070
Многоразовый патрон Gruenbeck GENO-therm 1160	707080
Многоразовый патрон Gruenbeck GENO-therm 1615	707090
Одноразовый баллон Gruenbeck GENO-therm 110 с адаптером	707150
Проточный дозатор GENO H 5	150100
Ручной насос GENO H в комплекте	150210
Перепускной клапан № 1	160240
Редукционный клапан Gruenbeck DHV 3	163028
Распределительный ящик „Цифровой таймер“	163090
Беспотенциальная сигнализация уровня Gruenbeck GENODOS в компл.	163870
GENO-phos Nr. 1, мешок 25 кг	170052
GENO-phos Nr. 2, мешок 25 кг	170053
Комб. измерительный прибор для pH и проводимости	170178
GENO-Neutralit Hz	170249
GENO-Полная защита FSK 20 кг	180230
Средство нейтрализации FNK, 20 кг	180300
GENO-Neutrox, 25 кг	180350
GENO-Neutrox, 75 кг	180355
GENO SW 2000, 30 кг	180400
GENO SW 2010, 20 кг	180415
GENO SW 2010, 100 л	180420
GENO SW 2040, 25 кг	180440
GENO-safe A 18 x 0,31 л	180520
GENO-safe A, 1 л	180530
GENO-safe A, 10 x 1 л	180540
GENO-safe A, 11 кг (10 л)	180550
Защитный комплект от вредных веществ	180810
Нагнетательный насос воды регенерации	188800
Калибровочный раствор, проводимость	203624
Калибровочный раствор pH 4	203627
Калибровочный раствор pH 7	203628
GENO-Neutralit Hz емкость 8 кг	410011
Входной фильтр в комплекте	410012
Бокс фильтра грубой очистки конденсата DN 25	410135
Фильтр с активированным углем GENO AF-5	410435
Маслосвязывающие маты 20 шт., маслоемкость	410585
Пред. переключатель перелива для GENO-Neutra	410680
Запасная упаковка Neutrabox GENO G-25, 3 кг	410770
Сменный бокс GENO I-25	410780
Комплект техобслуживания для Gruenbeck GENO-Neutra N-14	410801
Комплект техобслуживания для Gruenbeck GENO-Neutra N-70	410802
Комплект техобслуживания для Gruenbeck GENO-Neutra N-210	410803
Комплект техобслуживания для Gruenbeck GENO-Neutra NO-5	410805
Комплект техобслуживания для Gruenbeck GENO-Neutra NO-12	410806
Комплект техобслуживания для Gruenbeck GENO-Neutra NO-24	410807
Комплект техобслуживания для фильтра с акт. углем AF-5	410824
Измерительный прибор проводимости GENO-Multi LF	702842
Счетчик воды с принадлежностями подключения	702845
Ионообменная смола GDX-K 500, 5 л	702885
Магнитный клапан Gruenbeck GENO-therm в компл.	707055
Двойной ниппель для F-NT и OV G ¾" x 28	707124
Адаптер баллона Gruenbeck GENO-therm	707127
Одноразовый баллон Gruenbeck GENO-therm 110 без адаптера	707155
Измерительный элемент проводимости Gruenbeck GENO-therm	707185
Изм. элемент проводимости Gruenbeck GENO-therm с адаптером	707195
Устройство для заполнения систем	707700
Шламоотделитель Gruenbeck GENO-therm DN 20 в компл.	707705
Шламоотделитель Gruenbeck GENO-therm DN 25 в компл.	707710
Шламоотделитель Gruenbeck GENO-therm DN 32 в компл.	707715

Шламоотделитель Gruenbeck GENO-therm DN 40 в компл.	707720
Шламоотделитель Gruenbeck GENO-therm DN 50 в компл.	707725
Цифровой счетчик воды	707805
Набор шлангов Gruenbeck GENO-therm DN 12 (2 шт.)	707850
Журнал контроля установки	82552110
Двойное резьбовое соединение $\frac{3}{4}$ " x $\frac{3}{4}$ "	85501851
Запасной электрод для комб. измерительного прибора	170605e
Адаптер шланга AG $\frac{3}{4}$ "	707059e
Мобильная установка обратного осмоса Gruenbeck AVRO-flex 250	752200
Установка проточной нейтрализации конденсата из котлов с жидким топливом Gruenbeck GENO-Neutra NO-5	410230
Установка проточной нейтрализации конденсата из котлов с жидким топливом Gruenbeck GENO-Neutra NO-12	410240
Установка проточной нейтрализации конденсата из котлов с жидким топливом Gruenbeck GENO-Neutra NO-24	410250
Установка проточной нейтрализации конденсата из котлов с жидким топливом Gruenbeck GENO-Neutra N-210	410320
Установка проточной нейтрализации конденсата из котлов с жидким топливом Gruenbeck GENO-Neutra N-14	410440
Установка проточной нейтрализации конденсата из котлов с жидким топливом Gruenbeck GENO-Neutra N-70	410450
Установка для нейтрализации конденсата Gruenbeck GENO-Neutra FNH-420-R	410540
Станция перекачки сточных вод Gruenbeck AH-300	420150
Набор Gruenbeck GENO-therm Basic	707160
Набор Gruenbeck GENO-therm Premium	707170
Сервисный набор Gruenbeck GENO-therm	707180
Набор для анализа Gruenbeck GENO-therm	707190
Набор для анализа Gruenbeck GENO-therm без молиб. набора инстр. изм.	707192
Арматура Gruenbeck GENO-therm Basic	707120
Арматура Gruenbeck GENO-therm Komfort	707130
Арматура Gruenbeck GENO-therm Premium	707140

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/>