

# Каталог | 2012

## Бытовая техника

## Сантехника и отопление

GENO-therm® –  
Защита отопительных систем  
еще не была такой простой!



**grünbeck**  
[www.gruenbeck.com](http://www.gruenbeck.com)

grünbeck

**Каталог 2012 · Тираж 1.0**

Действителен с 01.01.2012. 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 не уменьшится за счет этого.

Отсутствие технических изменений и ошибок не гарантируется.

Фильтры тонкой очистки,  
фильтры с обратной  
промывкой

Защитные устройства,  
промывка и санирование,  
дозировочные установки

Альтернативная  
защита от известковых  
отложений

Умягчение воды  
Бытовое применение

Умягчение воды  
Промышленные системы

Мембранная техника

Дезинфекция

Собственное водоснабжение

Вода систем отопления

Обработка охлаждающей  
воды

Контроль качества воды

Тема	Изделия	Стр.
<b>Фильтры тонкой очистки, фильтры с обратной промывкой</b>	Фильтр тонкой очистки GENO® FS-B	5 - 6
	Серия фильтров BOXER®	7 - 10
	Серия фильтров KICKER®	11
	Фильтр с обратной промывкой GENO®-MX/MXA	12 - 13
	Фильтр тонкой очистки GENO® FM	14
	Фильтр тонкой очистки GENO® S-WW/ принадлежности для фильтра тонкой очистки GENO®	15
	Запасные картриджи	16
<b>Защитные устройства</b>	Разделители систем, установка разделителя систем	17 - 20
<b>Промывка и санирование установок и трубопроводов</b>	Защита от коррозии – санирование	21
	Промывка	22
	Дозировочные установки	23
<b>Дозировочные установки</b>	EXADOS®-минеральные вещества	24 - 25
	Дозировочный компьютер EXADOS®	26
	Дозировочная установка GENODOS® DME/DM	27
	Дозировочные насосы GENODOS® GP и принадлежности	28 - 31
<b>Альтернативная защита от известковых отложений</b>	GENO-K4®	32 - 33
<b>Бытовое умягчение воды</b>	VGX, GSX, принадлежности	34 - 38
<b>Промышленное умягчение воды</b>	Одинарные/сдвоенные/тройные установки и принадлежности (Delta-p®, WINNI-mat®, GENO-mat®)	39 - 50
<b>Мембранная техника</b>	Обратный осмос и принадлежности	51 - 57
<b>Дезинфекция</b>	УФ-дезинфекция, дозирование для дезинфекции	58 - 64
<b>Собственное водоснабжение</b>	Снижение нитратов, фильтрация, снижение кислотности Удаление железа и марганца и принадлежности	65 - 71
<b>Вода систем отопления</b>	Серия продуктов для защиты систем отопления GENO-therm®	72 - 79
	Химикаты	80
	Умягчение	81
	Нейтрализация конденсата	82 - 84
<b>Обработка охлаждающей воды</b>	Дозировочные установки GENODOS® BZ	85
	Автоматика обессоливания/воздухоочистители	86 - 87
	Обзор дозируемых средств охлаждающей воды	88
<b>Контроль качества воды</b>	Автомат анализа воды, Контрольные устройства качества воды и принадлежности	89 - 92
<b>Краткий обзор по номерам заказов Условия продажи и поставки</b>		93 - 98
		99

## Обработка питьевой воды

Водопроводные станции поставляют питьевую воду 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 нагреве 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?

	Дозирующие установки EXADOS®	Альтернативная защита GENO-K4®	Установки умягчения VGX	Установки умягчения GSX
<b>Защита от известковых отложений</b> при нагревании воды для бойлеров & трубопроводов с горячей водой				
<b>Защита от известковых отложений без применения реагентов</b> например, химикатов, фосфатов или регенерирующей соли				
<b>Мягкая вода</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>экономия моющих средств</li> <li>отсутствие отложений в душе &amp; смесителе</li> <li>защита от отложений в бытовой технике</li> </ul>				
<b>Длительный режим работы 24 часа</b> без прерывания				
<b>Защита от коррозии</b> для металлических трубопроводов				
<b>Методы:</b>	Дозирование минералов	Мягкое образование затравочных кристаллов электрохим. способом	Ионообмен	Ионообмен

## ФИЛЬТРЫ | КАРТРИДЖНЫЕ И С ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКОЙ

grünbeck

### 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.

Фильтры тонкой очистки, фильтры с обратной промывкой

**Фирма Gruenbeck предлагает и после монтажа фильтра его полное сервисное обслуживание:**

- Консультация специалистов и экспертиза
- Гарантия на фильтр в течение 5 лет (2 года для типов FM и MX/MXA)
- Анализы воды
- 20 лет снабжения запасными частями для свечных фильтров более 60 лет ноу-хау фирмы Gruenbeck

**TIPP**

**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, свечевые фильтры)**

Их очистка осуществляется путем замены 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 % 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 промывки обеспечивается 100% удаление загрязнений. Недостаток: при несмываемых отложениях требуется, прежде всего по гигиеническим соображениям, демонтаж, доочистка и дезинфекция. Достоинство фильтров фирмы Gruenbeck BOXER® R и A: для демонтажа фильтровальной вставки не требуется больших затрат.



Фильтр тонкой очистки GENO® FS-B 1"



Фильтр тонкой очистки GENO® FS-B 2"

## Фильтр тонкой очистки GENO® FS-B



### Для защиты бытовой водопроводной сети

Фильтр тонкой очистки из высокопрочного технического пластика, с встроенными латунными резьбовыми соединениями для горизонтальной установки, технически усовершенствован относительно потока. Встроенная 12-составная индикация даты напоминает о своевременной замене картриджа, с прозрачным колпаком устойчивым к бытовым чистящим средствам, вкл. резьбовые соединения счетчика воды, а также 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 с размером фильтрующей ячейки 50 мкм, 20 мкм и 5 мкм

Фильтр тонкой очистки GENO® FS-B [R]	1"	1 1/4"	1 1/2"	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 палетте [800 x 1.200 мм]	150 шт.	150 шт.	48 шт.	48 шт.
<b>№ заказа (RG 8)</b>	<b>101 170</b>	<b>101 175</b>	<b>101 180</b>	<b>101 185</b>

Фильтр тонкой очистки GENO® DN 50 - DN 200 на стр. 14.

## Манометр

Для показа рабочего давления (0 - 10 бар) с латунной вставкой для монтажа до и после фильтра, подходит для фильтра тонкой очистки GENO® FS-B.

	№ заказа
Манометр для показа рабочего давления 1"	<b>100 860</b>
Манометр для показа рабочего давления 1 1/4"	<b>100 865</b>
Манометр для показа рабочего давления 1 1/2"	<b>100 870</b>
Манометр для показа рабочего давления 2"	<b>100 875</b>
Манометр для фильтра тонкой очистки S-WW	<b>100 890</b>

Фильтры тонкой  
очистки, фильтры с  
обратной промывкой



Модульная конструкция серии фильтров BOXER®

Фирма Grünbeck предлагает серию фильтров **BOXER®** для защиты бытовой водопроводной сети.

Фильтр **BOXER®** отличается своей модульной конструкцией. Благодаря своей изменяемой и **простой конструкции** он преобразуется из фильтра тонкой очистки в фильтр для обратной промывки или фильтр с автоматической обратной промывкой, а также наоборот. Крайне **незначительный запас запасных частей** обеспечивает, однако, **колоссальную оперативность** благодаря идентичным, заменяемым между собой отдельным частям.

Серия фильтров убеждает своей крайне компактной конструкцией и небольшим весом. Это достигается благодаря корпусу фильтра, который был технически усовершенствован относительно потока. Наряду с этим используются высокопрочные материалы, которые нашли свое применение в авиационной и космической технике. Кроме этого, колпак фильтра устойчив к применению бытовых чистящих средств, имеющих в продаже.

Отличаясь **привлекательным дизайном**, фильтр **BOXER®** отвечает всем нормативным требованиям. Инновационная серия фильтров с хорошо зарекомендовавшимся немецким качеством бренда по доступной цене.

Фильтр **BOXER®** поставляется как **фильтр тонкой очистки**, **фильтр с обратной промывкой** или **фильтр с автоматической обратной промывкой**. Для всех фильтров присоединительный блок входит в объем поставки.



Фильтр тонкой очистки BOXER® K 1"



Фильтр тонкой очистки BOXER® KD 1"

## Фильтр тонкой очистки BOXER® K



### Для защиты бытовой водопроводной сети

Фильтр тонкой очистки из высокопрочного технического пластика, технически усовершенствован относительно потока, с встроенной 12-составной индикацией даты, напоминающей о своевременной замене картриджа, с прозрачным колпаком – устойчивым к бытовым чистящим средствам, вкл. поворотный присоединительный фланец для монтажа на горизонтальный или вертикальный трубопроводы, вкл. резьбовые соединения счетчика воды, картридж. Колпак фильтра навинчивается вручную.

## Фильтр тонкой очистки BOXER®-KD



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

Как описано выше, однако, вкл. редуктор давления (сертифицированная группа защиты 1) с плавным регулированием от 1 до 6 бар, ударопрочная индикация давления на выходе встроена 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 с размером фильтрующей ячейки 50 мкм, 20 мкм и 5 мкм

Фильтр тонкой очистки BOXER® K/KD [R]	3/4"	1"	1 1/4"
Производительность BOXER® K, при $\Delta p = 0,2 (0,5)$ бар [м³/ч]	2,8 (4,5)	3,7 (6,0)	4,0 (6,3)
Производительность BOXER® KD [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® K [мм]	260	260	260
Габаритная высота BOXER® KD [мм]	277	277	277
Высота для замены картриджа [мм]	150	150	150
<b>№ заказа. BOXER® K</b>	<b>101 205</b>	<b>101 210</b>	<b>101 215</b>
<b>(RG 8)</b>			
<b>№ заказа BOXER® KD</b>	<b>101 255</b>	<b>101 260</b>	<b>101 265</b>
<b>(RG 8)</b>			





Фильтр с обратной промывкой BOXER® R 1"



Фильтр с обратной промывкой BOXER® RD 1"

Фильтры тонкой  
очистки, фильтры с  
обратной промывкой

## Фильтр с обратной промывкой BOXER® R



### Для защиты бытовой водопроводной сети

Фильтр с обратной промывкой, производимой вручную, из высокопрочного, технического пластика, технически усовершенствован относительно потока, с встроенной 12-составной индикацией даты, напоминающей об обратной промывке), с прозрачно-синим колпаком фильтра – устойчивым к бытовым моющим средствам – и с самозакрывающимся вентилем обратной промывки с незначительным ударным давлением, включая поворотный присоединительный фланец для монтажа на горизонтальный или вертикальный трубопроводы, вкл. резьбовые соединения счетчика воды, а также фильтроэлемент, фильтровальную сетку из нержавеющей стали. Наружный колпак фильтра навинчивается вручную. Поворотная рукоятка для легкого запуска обратной промывки, даже при высоком давлении воды, самозакрывающийся, подключение к канализации с защитой от брызг.

## Фильтр с обратной промывкой BOXER® RD



### Для защиты бытовой водопроводной сети

Как описано выше, однако, вкл. редуктор давления (сертифицированная группа защиты 1) с плавным регулированием от 1 до 6 бар, ударопрочная индикация давления на выходе встроена 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"Про-
Производительность BOXER® R, при $\Delta p = 0,2$ (0,5) бар [м3/ч]	2,9 (4,7)	3,8 (5,9)	4,2 (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, вкл. сливную воронку DN 40 BOXER® R [мм]	280	280	280
Габаритная высота, вкл. сливную воронку DN 40 BOXER® RD [мм]	298	298	298
<b>№ заказа BOXER® R</b>	<b>101 305</b>	<b>101 310</b>	<b>101 315</b>
<b>(RG 8)</b>			
<b>№ заказа BOXER® RD</b>	<b>101 355</b>	<b>101 360</b>	<b>101 365</b>
<b>(RG 8)</b>			



Фильтр с автоматической обратной промывкой BOXER® A 1"



Фильтр с автоматической обратной промывкой BOXER® AD 1"

## Фильтр с автоматической обратной промывкой BOXER® A



### Для защиты бытовой водопроводной сети

Фильтр с автоматической обратной промывкой из высокопрочного, технического пластика, технически усовершенствован относительно потока, с встроенной 12-составной индикацией даты, напоминающей о техобслуживании, с прозрачно-синим колпаком фильтра устойчивым к бытовым моющим средствам и самозакрывающимся вентилем обратной промывки с незначительным ударным давлением, включая поворотный соединительный фланец для монтажа на горизонтальный или вертикальный трубопроводы, вкл. резьбовые соединения счетчика воды, включая фильтроэлемент, фильтровальную сетку из нержавеющей стали. Наружный колпак фильтра навинчивается вручную. Автоматика запуска обратной промывки с контролем емкости батареи и светодиодной индикацией, 6-ю настройками. Поворотная рукоятка для легкого запуска обратной промывки, даже при высоком давлении воды, самозакрывающийся, подключение к канализации с защитой от брызг, батарея 9 В.

## Фильтр с автоматической обратной промывкой BOXER® AD



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

Как описано выше, однако, вкл. редуктор давления (сертифицированная группа защиты 1) с плавным регулированием от 1 до 6 бар, ударопрочная индикация давления на выходе встроена в головку фильтра.

#### Технические данные

- Номинальное давление PN 16
- Макс. температура воды 30 °C
- Размер фильтрующей ячейки : 0,1 мм (100 мкм)
- Электропитание, батарея 9
- Рабочее давление 2 - 16 бар

Фильтр с автоматической обратной промывкой BOXER® A/AD [R]	3/4"	1"	1 1/4"
Производительность BOXER® A, при $\Delta p = 0,2 (0,5)$ бар [м³/ч]	2,9 (4,7)	3,8 (5,9)	4,2 (6,7)
Производительность BOXER® AD [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, вкл. сливную воронку DN 40 BOXER® A [мм]	280	280	280
Габаритная высота, вкл. сливную воронку DN 40 BOXER® AD [мм]	298	298	298
<b>№ заказа BOXER® A</b>	<b>101 405</b>	<b>101 410</b>	<b>101 415</b>
<b>(RG 8)</b>			
<b>№ заказа BOXER® AD</b>	<b>101 455</b>	<b>101 460</b>	<b>101 465</b>
<b>(RG 8)</b>			



Фильтр с обратной промывкой KICKER®

Фильтры тонкой очистки, фильтры с обратной промывкой

## Фильтр с обратной промывкой KICKER®



### Для защиты бытовой водопроводной сети

Фильтр обратной промывки вручную, уровень загрязнения может быть установлен оптически снаружи в любое время благодаря прозрачному колпаку фильтра. Корпус, вкл. резьбовые соединения счетчика воды (из латуни без цинка) с уплотнениями. Головка фильтра из высокопрочного, технически усовершенствованного относительно потока, технического пластика. Встроенная 12-составная индикация даты напоминает об обратной промывке. Фильтровальная сетка из нерж. стали, прозрачно-синий колпак фильтра (устойчивый к обычным бытовым моющим средствам), включая поворотную ручку промывки, возможность обслуживания одной рукой (даже при высоком давлении воды легко в обслуживании). Особенно износостойкий за счет керамических дисков, а также самозакрывающегося вентиля обратной промывки, защищенного от открывания детьми. Подключение к канализации с защитой от брызг DN 50.

### 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]	1 1/2"	2"
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	40	50
Производительность при $\Delta p$ 0,2 (0,5) бар [м <sup>3</sup> /ч]	8,1 (13,5)	9,0 (15,0)
Верхняя/нижняя пропускная способность [мкм]	120/80	120/80
Номинальное давление (PN) [бар]	16	16
Габаритная высота, вкл. сливную воронку DN 50 [мм]	520	520
Монтажная длина с/без резьбовых соединений [мм]	283/160	277/160
Расстояние от стены (центр трубопровода) [мм]	65	65
Температура воды [°C]	30	30

## Манометр

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

	№ заказа
Манометр для показа рабочего давления 1 1/2"	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 без содержания цинка или высококачественного технического пластика. Модульный фильтроэлемент из высококачественного технического пластика с фильтровальной сеткой из нержавеющей стали, размер фильтрующей ячейки 100 мкм, щетки для механической дополнительной очистки фильтрующей вставки во время обратной промывки, включая подсоединение отвода промывочной воды для подсоединения трубы слива DN 50, два манометра.

## Фильтр с обратной промывкой GENO® MXA



Полностью автоматический вариант исполнения, дополнительно со встроенным приводом и программируемым блоком управления GENO®-RS-tronic, системой распознавания неисправностей и потенциально свободным контактом, индивидуально программируемым интервалом техобслуживания для вызова сервиса, включая соединительные и сетевые кабели с штепсельной вилкой с заземляющим контактом, управление по перепаду давления и по времени для запуска процесса обратной промывки, а также для внешнего запуска обратной промывки через потенциально свободный контакт или при помощи клавиши блока управления GENO®-RS-tronic.

### Технические данные

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

Фильтр с обратной промывкой GENO® MX/MXA [R]	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Пропускная способность $\Delta p = 0,2$ бар [м <sup>3</sup> /ч]	8,5 (13)	12,0 (18,5)	22,0 (30)	27,0 (38,5)
Значение КПС [м <sup>3</sup> /ч]	18	25	46	56
Монтажная длина без резьбовых соединений [мм]	190	190	206	206
Монтажная длина с резьбовыми соединениями [мм]	276	281	342	323
<b>№ заказа MX</b>	<b>107 400</b>	<b>107 405</b>	<b>107 410</b>	<b>107 415</b>
<b>(RG 8) № заказа MXA</b>	<b>107 450</b>	<b>107 455</b>	<b>107 460</b>	<b>107 465</b>

(RG 8)

**Надбавка к цене за фильтрующую ячейку 50, 200 и 500 мкм**

(RG 8)

**Надбавка к цене за защитное устройство** (только для MXA), магнитный клапан для прекращения обратной промывки при отключении питания

(RG 8)

## ФИЛЬТР С ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКОЙ GENO® MX/MXA

grünbeck



Фильтр с обратной промывкой GENO® MX с фланцевым соединением



Фильтр с обратной промывкой GENO® MXA с фланцевым соединением

Фильтры тонкой очистки, фильтры с обратной промывкой

## 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 без содержания цинка или высококачественного технического пластика. Модульный фильтроэлемент из высококачественного технического пластика с фильтровальной сеткой из нержавеющей стали, размер фильтрующей ячейки 100 мкм, щетки для механической дополнительной очистки фильтрующей вставки во время обратной промывки, включая подсоединение отвода промывочной воды для подсоединения трубы DN 50, два манометра.

## Фильтр с обратной промывкой GENO® MXA



Полностью автоматический вариант исполнения, дополнительно со встроенным приводом и программируемым блоком управления GENO®-RS-tronic, системой распознавания неисправностей и потенциально свободным контактом, индивидуально программируемым интервалом техобслуживания для вызова сервиса, включая соединительные и сетевые кабели с штепсельной вилкой с заземляющим контактом, управление по перепаду давления и по времени для запуска процесса обратной промывки, а также для внешнего запуска обратной промывки через потенциально свободный контакт или при помощи клавиши блока управления GENO®-RS-tronic.

### Технические данные

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

Фильтр с обратной промывкой GENO® MX/MXA [DN]	65	80	100
Пропускная способность $\Delta p = 0,2$ бар [м <sup>3</sup> /ч]	30 (47)	60 (96,5)	60 (98)
Значение КПС [м <sup>3</sup> /ч]	69	124	138
Монтажная длина без контрфланцев [мм]	220	250	250
<b>№ заказа MX</b>	<b>107 420</b>	<b>107 425</b>	<b>107 430</b>
<b>(RG 13)</b>			
<b>№ заказа MXA</b>	<b>107 470</b>	<b>107 475</b>	<b>107 480</b>
<b>(RG 13)</b>			



Фильтр тонкой очистки GENO® FM



Дифференциальное реле давления

## Фильтр тонкой очистки GENO® 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 пластиковым покрытием внутри и снаружи, с удобной для обслуживания съемной крышкой, вентилем для опорожнения, удалителем воздуха, манометрами давления сырой и чистой воды, включая первичное оснащение картриджами 50 мкм.

## Фильтр тонкой очистки GENO® FM-WW

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

## Фильтр тонкой очистки GENO® FM-KW

Вариант исполнения аналогичен типу 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 FM-WW), тип фланца в соответствии с DIN 2642
- Макс. температура воды 30 °C (90 °C для варианта исполнения FM-WW и FM-KW)

Фильтр тонкой очистки GENO® FM [DN]	50	80	100	150	200
Производительность при $\Delta p = 0,2$ бар [м³/ч]	30	50	70	150	280
Монтажная длина [мм]	360	360	484	690	690
Фильтрующие картриджи [шт.]	2	3	6	14	14 x 2
Собственный вес [кг]	18	19	49	100	124
<b>№ заказа FM</b>	<b>102 100</b>	<b>102 200</b>	<b>102 300</b>	<b>102 400</b>	<b>102 500</b>
<b>(RG 13)</b>					
<b>№ заказа FM-WW (горячая вода)</b>	<b>102 110</b>	<b>102 210</b>	<b>102 301</b>	<b>102 401</b>	<b>102 501</b>
<b>(RG 13)</b>					
<b>№ заказа FM-KW (охлажд. вода)</b>	<b>102 170</b>	<b>102 270</b>	<b>102 370</b>	<b>102 470</b>	<b>102 570</b>
<b>(RG 13)</b>					

## 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.

	№ заказа	(RG 13)
Дифференциальное реле давления	<b>102 870</b>	
Набор шлангов для FM 150 - 200	<b>102 850</b>	

## ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ GENO® S-WW/ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Фильтр тонкой очистки GENO® S-WW

Фильтры тонкой  
очистки, фильтры с  
обратной промывкой

### Фильтр тонкой очистки GENO® S-WW

Фильтр тонкой очистки для горячей воды до 90 °С, 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 [м <sup>3</sup> /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
<b>№ заказа</b>	<b>101 810</b>	<b>101 710</b>
<b>(RG 13)</b>		

Другие фильтры для горячей воды до 90 °С см. стр. 12 - 14.

### Принадлежности для фильтра тонкой очистки GENO®

Комплект уплотнений для фильтров	Ед. уп.	№ заказа	(RG 13)
Фильтр тонкой очистки FS 1" + FSD 1"	3 компл.	<b>100 001</b>	
Фильтр тонкой очистки FS 1 1/4" - 2" + FSD 1 1/4" - 2"	3 компл.	<b>100 002</b>	
Фильтр тонкой очистки FS-B 1 1/2" + 2"	1 компл.	<b>101 639e</b>	
Фильтр тонкой очистки BOXER® FS-B 1" + 1 1/4"	1 компл.	<b>101 641e</b>	
Фильтр KOMBI GENO®-pur	1 компл.	<b>108 601</b>	
Фильтр с обратной промывкой KOMBI GENO®-jet/ASTRO	1 компл.	<b>108 614</b>	
Фильтр тонкой очистки KOMBI FSV	2 компл.	<b>107 660</b>	

Инструменты для фильтров	№ заказа
Ленточный ключ для всех фильтров до R 2"	<b>105 805</b>
Трубчатый торцевой гаечный ключ для редуктора давления (размер под ключ 48)	<b>104 805</b>

Комплекты адаптеров
Комплекты адаптеров для всех фильтров

Запасные картриджи для фильтров типа	(Размер)											№ заказа	(RG 8)	Единица упаковки: 2 шт.			
		FS-B 1" и FS-B 1 1/4"	FS-B 1 1/2" + 2"	FS 1 1/4" - 1 1/2"	BOXER® KKD	GENO®-purGENO®-KOMBI FSU	GENO®-purGENO®-KOMBI GB	GN 3/4" 1" 1 1/2"	GN 1 1/4" и 2"	S 3/4" (до года выпуска 1978)	S 1" (до года выпуска 1978)				S 1" WM-K (до года выпуска 1990)	S 1 1/4"	S 1 1/2" - 2"
<b>С защитным колпаком и уплотнением колпака</b>																	
80 мкм защитным колпаком	X																103 007
80 мкм защитным колпаком		X															103 008
80 мкм защитным колпаком			X														103 009
50 мкм защитным колпаком	X																103 001
50 мкм защитным колпаком		X															103 002
50 мкм защитным колпаком			X														103 003
20 мкм защитным колпаком	X																103 067
5 мкм защитным колпаком	X																103 061
5 мкм защитным колпаком	X																103 062
5 мкм защитным колпаком	X																103 063
<b>Без защитного колпака</b>																	
80 мкм без защитного колпака	X							X									103 075
80 мкм без защитного колпака		X															103 076
80 мкм без защитного колпака	X																103 077
50 мкм без защитного колпака	X																103 068
50 мкм без защитного колпака	X																103 069
50 мкм без защитного колпака	X																103 070
50 мкм без защитного колпака		X															103 044
50 мкм без защитного колпака			X														103 100
50 мкм без защитного колпака																	103 153
20 мкм без защитного колпака	X																103 071
5 мкм без защитного колпака	X																103 081
5 мкм без защитного колпака		X															103 082
5 мкм без защитного колпака	X																103 083
100 мкм без защитного колпака																	103 150
100 мкм без защитного колпака																	103 110
500 мкм без защитного колпака																	103 111
500 мкм без защитного колпака																	103 151



## Разделительные системы

Защитные устройства защищают питьевую воду от загрязнений из-за обратного потока. 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 противодавления (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

Защитное устройство	КАТЕГОРИИ ЖИДКОСТЕЙ				
	1	2	3	4	5
<b>AA</b> беспрепятственный свободный слив	●	●	●	●	●
<b>AB</b> свободный слив с кругообразным переливом (беспрепятственный), например, разделитель систем GENO®-G5	●	●	●	●	●
<b>BA</b> разделитель трубы с контролируемой зоной среднего давления, например, разделитель систем Euro GENO®-DK 2, арматура GENO-therm®	●	●	●	●	
<b>HD</b> воздушный клапан на трубопроводе для впуска воздуха для шланговых подсоединений, в сочетании с устройством блокировки обратного потока (защитная комбинация)	●	●	●		
<b>EA</b> контролируемое устройство блокировки обратного потока	●	●			

Защитные устройства, промывка и санирование, дозирующие установки



Разделитель систем Euro GENO®-DK 2-Mini



Разделитель систем Euro GENO®-DK 2

Разделители систем типа ВА 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 ВА разрешается монтировать только вместе с арматурами в качестве так называемых защитных устройств. Смотря по направлению потока, защитное устройство состоит из запорного вентиля, грязеуловителя (мы рекомендуем фильтр тонкой очистки – см. прейскурант цен, начиная со стр. 6), собственно разделителя систем и другого запорного вентиля.

## Разделитель систем Euro GENO®-DK 2



Разделитель систем из латуни без содержания цинка до размера R 1 1/4", начиная от размера R 1 1/2" из бронзы, для рабочей температуры до 65 °С 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 °С 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 1/2" IG - 3/4" AG, трех подсоединений контрольных манометров для проведения техобслуживания в соответствии.

GENO®-DK 2 [R]	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	DK 2-Mini
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	15	20	25	32	40	50	15/20
Рекомендуемый макс. расход [м <sup>3</sup> /ч]	1,9	3,3	5,2	7,2	13,5	21,0	1,4
Значение КПС Δр = 1,0 бар [м <sup>3</sup> /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
Монтажная длина с резьбовыми соединениями [мм]	227	227	280	280	387	395	130
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
<b>№ заказа (RG 5)</b>	<b>132 510</b>	<b>132 520</b>	<b>132 530</b>	<b>132 540</b>	<b>132 560</b>	<b>132 570</b>	<b>133 100</b>



Разделитель систем Euro GENO®-DK 2-Maxi



Разделитель систем Euro GENO®-DK-Maxi с индикацией рабочего положения

Защитные устройства,  
промывка и саниро-  
вание, дозирующие  
установки

## 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	50	65	80	100			
GENO®-DK-Maxi					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 Δр = 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
<b>№ заказа (RG 13)</b>	<b>132 460</b>	<b>132 465</b>	<b>132 470</b>	<b>132 475</b>	<b>132 720</b>	<b>132 725</b>	<b>132 730</b>

### Блок автоматики для разделителя систем GENO®-DK-Maxi

Обеспечивает возможность автоматической разгрузки. Разделитель систем может быть приведен в положение разъединения через внешний контакт (ДУ) или при помощи клавиши непосредственно на блоке управления. Передача информации о текущем рабочем состоянии, а также о неисправностях на ДУ осуществляется через потенциально свободные контакты.

	№ заказа
Индикация рабочего положения для GENO®-DK-Maxi DN 150	<b>132 845</b>
Индикация рабочего положения для GENO®-DK-Maxi DN 200/250	<b>132 850</b>

### Сервисный комплект для разделителя систем | подходит для всех типов

Для предписанного контроля зон давления, а также для проведения техобслуживания.

	№ заказа
Сервисный комплект для разделителя систем	<b>132 095</b>

TIPP



Разделитель систем Euro GENO®-G5

## Установка разделителя систем Euro GENO®-G5



Установка разделителя систем Euro GENO®-G5 является защитным устройством для защиты водопроводной сети с питьевой водой от жидкостей, включая категории жидкостей (класса опасности) 5. Особенно установка подходит в области стоматологии для обеспечения стоматологических установок. Мы рекомендуем дополнительную установку устройства промывки, заказываемую дополнительно. Для автоматической дезинфекции мы рекомендуем дозирующую установку GENODOS® DM-B.

**Установка разделителя систем – готовый к подключению компактный прибор в конструкции из алюминиевых профильных рамок с регулируемой опорной стойкой, полностью смонтированный, готовый к подключению и состоит в основном из:**

свободного слива, (семейство А, тип В, DN 20), состоящего из промежуточного бака с подпиткой и переливом, устройства повышения давления, состоит из: насоса с частотно-управляемым регулированием давления, защитой от сухого хода, выходом аварийного сигнала, устройства блокировки обратного потока, манометра, датчика давления, ограничителя расхода, закрытого расширительного сосуда, крана для проб с выводом сточной воды, а также подготовки для дополнительного промывочного устройства, подачи и слива воды с запорной арматурой, сливного крана на промежуточном баке, слива сточной воды в соответствии с DIN, HT-DN 50 с сухой блокировкой от запаха и насекомых, для прямого подсоединения к канализации заказчика.

<b>Установка разделителя систем Euro GENO®-G5 [R]</b>	<b>3/4"</b>
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	20
Номинальная мощность [м³/ч]	2,0
Регулирование давления [бар]	4 (регулируемое 2,5 - 4)
Подключение к сети [В, Гц, кВт]	230/50/1,1
<b>№ заказа (RG 13)</b>	<b>134 100</b>

### Принадлежности

Устройство промывки для GENO®-G5 вымывает после перерыва в работе, например, после ночи, выходных или отпуска, при включении в сеть (включение главного выключателя) стоячую воды в канализацию, присоединительный комплект дополнительно, состоит из 2 гофрированных шлангов из нержавеющей стали 800 мм с уплотнениями и присоединительными элементами.

	№ заказа (RG 13)
Устройство промывки для GENO®-G5	134 805
Присоединительный комплект для GENO®-G5	134 810

## Промывка и санирование – просто и эффективно

При соблюдении качества питьевой воды тема гигиены установок и трубопроводов приобретает большое значение. С одной стороны, это очистка оборудования при вводе в эксплуатацию путем промывки и в заключении – в зависимости от жесткости воды в случае необходимости меры по защите от известковых отложений. С другой стороны, это меры по санированию, например, промывка, дезинфекция, удаление известковых отложений и ржавчины, а также восстановление защитного покрытия за счет дозирования минеральных веществ. Эти меры следуют в первую очередь из актуальных требований стандартов и норм о питьевой воде.

Защитные устройства,  
промывка и саниро-  
вание, дозирующие  
установки

### A Решения поставленных Вами задач

- **Очистка новых установок для питьевой воды при вводе в эксплуатацию**
- **Загрязненные шламом нагревательные контуры системы обогрева полов**
  - Промывка трубопроводов водной/воздушной смесью (см. стр. 22)
- **Микробиологическое заражение воды в результате загрязнения трубопровода**
  - Промывка трубопроводов водной/воздушной смесью (см. стр. 22)
  - Дезинфекция трубопроводов (см. стр. 23)
- **Известковые отложения в конструктивных узлах**  
(бойлер, теплообменник, отопительный котел, башенный охладитель, ...)
- Удаление известковых отложений и ржавчины из конструктивных узлов (см. стр. 23)
- **Ржавая воды из оцинкованных трубопроводов в результате образования коррозии**
  - Промывка трубопроводов водной/воздушной смесью (см. стр. 22)
  - Санирование трубопроводов с помощью дозирования минеральных веществ (см. стр. 24 - 27)
- **Профилактика известковых отложений**
  - Стабилизация с помощью дозирования минеральных веществ (см. стр. 24 - 27)
  - Альтернативная защита от известковых отложений (см. стр. 32 - 33)
  - Умягчение посредством метода ионообмена (см. стр. 34 - 50)

### B Вспомогательные средства для планирования, проведения и документация поставленных Вами задач

- **Введение в курс дела**
  - Предложения семинаров обучения
- **Планирование и проведение**
  - Инструкция по промывке и санированию
- **Проведение и документация**
  - Контрольные листы, протоколы

TIPP



Промывочный компрессор GENO® 1988 K



Арматура промывки с заглушкой

## Промывочный компрессор GENO® 1988 K

Автоматический промывочный прибор, компактная и передвижная установка с безмасленным компрессором, электронным управлением с индикацией расхода и дополнительной функцией постоянной воздушной ударной волны для усиления действия очистки, а также двумя гибкими присоединительными шлангами для:

- Промывки новых установок для питьевой воды водной/воздушной смесью, при параллельном включении промывочного компрессора до DN 80
- Санирующей промывки трубопроводов водной/воздушной смесью до DN 32, при параллельном включении промывочного компрессора до DN 50
- Очистки от шлама нагревательных контуров системы обогрева полов
- Дезинфекция трубопроводов, с дополнительной дозирующей установкой (см. стр. 23)
- Обеспечения сжатым воздухом, с безмасляным сжатым воздухом

При промывке от шлама нагревательных контуров системы обогрева полов вода кондиционируется сперва с помощью GENO®-safe A, тем самым улучшается действие очистки (см. стр. 80).

Промывочный компрессор GENO®	1988 K
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"
Макс. расход [мЗ/ч]	5
Подключение к сети [В, Гц]	230, 50
<b>№ заказа</b>	<b>151 200</b>
<b>(RG 13)</b>	

Принадлежности	№ заказа	(RG 13)
Комплект переоборудования промывочного компрессора до 2011 года выпуска от GEKA на современную технику подсоединения	151 850	
Набор присоединительной арматуры 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" для присоединения промывочного компрессора	151 070	
Набор присоединительной арматуры 1 1/2", 2", DN 65, DN 80 для присоединения двух, при DN 80 до трех промывочных компрессоров параллельно	151 080	
Набор заглушек, 60 заглушек 1/2" также для контроля давления подходит также и для промывки с промывочной арматурой	151 160	
Комплект заглушек, 20 заглушек 1/2" в картоне	151 170	
Набор промывочной арматуры, 20 промывочных арматур с принадлежностями присоединяется для промывке к заглушке	151 180	
Адаптер переходный* 1" (монтажная длина без резьбового соединения 190 мм)	128 001	
Адаптер переходный* 1 1/4" (монтажная длина без резьбового соединения 190 мм)	128 401	
Адаптер переходный* 1 1/2" (монтажная длина без резьбового соединения 330 мм)	128 402	
Адаптер переходный* 2" (монтажная длина без резьбового соединения 330 мм)	128 403	



Дозирующая установка GENODOS® DM-SK



Растворитель извести и ржавчины

Защитные устройства,  
промывка и саниро-  
вание, дозирующие  
установки

## Дозирующая установка GENODOS® DM-SK

В качестве принадлежности для промывочного компрессора, для санирующей дезинфекции с помощью GENO®-Chlor A или GENO®-perox

- Дозирующий насос GP 10/40, с автоматическим удалением воздуха для загазованной среды, управляемый через счетчик воды промывочного компрессора, подключение к сети 230 В, 50 - 60 Гц
- Дозирующий шланг с дозирующим вентилем для присоединения к промывочному компрессору
- Всасывающая трубка с сигнализацией опорожнения и предварительным предупреждением для канистр 10 или 20 кг
- Устройство контроля содержания хлора в воде, 10 - 160 мг/л

Дозирующая установка	№ заказа	
GENODOS® DM-SK	160 442	(RG 13)
Дезинфицирующее средство		
GENO®-Chlor A 25 кг	210 012	(RG 14)
GENO®-perox (1 л)	170 320	(RG 13)
GENO®-perox (10 л)	170 325	(RG 13)
Устройство контроля содержания хлора в воде, 10 - 160 мг/л, 20 анализов*	170 138	(RG 13)
Устройство контроля содержания пероксида в воде, 100 - 1000 мг/л, 100 анализов*	170 167	(RG 13)

## Дозирующая установка GENODOS® DM-BS

Санирующая дезинфекция с помощью GENO®-Baktox для самостоятельной работы в качестве санирующей установки с пропорциональным количеством (см. стр. 62)

## Установки для длительной дезинфекции

питьевой и технической воды

- GENO®-Chlor A → Дозирующие установки GENODOS® DM-T (см. стр. 61)
- GENO®-Baktox → Дозирующие установки GENODOS® DM-B и DM-BO (см. стр. 62 - 63)
- GENO®-Baktox → Установки, генерирующие диоксид хлора GENO®-Baktox Pro (см. стр. 64)

Установки для длительной дезинфекции в циркуляциях горячей воды с помощью УФ-установок GENO®-UV, см. стр. 59.

## Химикаты для удаления кальция и ржавчины

Для конструктивных узлов, например, бойлера, теплообменника, отопительного котла, башенного охладителя. Не применяются в случае скрытого монтажа или для недоступных конструктивных узлов и трубопроводов.

№ заказа		
Растворитель извести и ржавчины GENO®, 11 кг	170 013	(RG 5)
GENO®-clean CP, 10 x 1 л	170 022	(RG 14)
GENO®-clean CP, 22 кг (18,3 л)	170 028	(RG 14)
Растворитель извести GENO®-Kalkloeser, 11 кг	170 010	(RG 5)
Растворитель извести, цинкоустойчивый GENO®-Kalkloeser zinkfest, 11 кг	170 012	(RG 5)
Протертый порошок GENO®, 3,5 кг	170 015	(RG 5)
Средство нейтрализации FNK, 20 кг	180 300	(RG 13)
Устройство контроля содержания в воде значения pH 4,5 - 10*	170 148	(RG 13)

## Выбор минеральных веществ EXADOS®

- Срок хранения минеральных веществ составляет минимум 3 года (в прохладном и защищенном от света месте).
- После открытия емкости использовать в течение 6 месяцев.
- Мы подтверждаем, что содержащиеся в жидких концентратах минеральные вещества соответствуют требованиям закона о пищевых продуктах, положению об обращении с вспомогательными веществами, последней редакции постановления о питьевой воде, а также соответствующим стандартам.
- Минеральные вещества упакованы в соответствии с правилами гигиены и стерильно упакованы.
- Изготовленные минеральные вещества соответствуют мощности насоса (100 мл/м<sup>3</sup>) дозирующих компьютеров
- Группа устойчивости к действию химических реагентов для GENODOS®: стандарт

EXADOS®	Поставленные задачи и цели применения	Диапазон жесткости*
spezial	Санирование и защита от коррозии систем из оцинкованных труб при уже появившейся коррозии („коричневая вода“) за счет быстрого образования силикатного защитного слоя. Указание: После санирования перейти на другой продукт EXADOS®.	Санирование: 1 - 3 (от мягкого до жесткого)** до 21 °dH Защита от коррозии: 1 (мягкий) до 8,4 °dH
spezial P	Защита от коррозии для систем из оцинкованных труб при уже появившейся коррозии за счет алкализации и образования силикатнофосфатного защитного слоя.	1 (мягкий) до 8,4 °dH
blau	Защита от коррозии для систем из металла мягкой воде с сильным содержанием углекислого газа. Защита от коррозии за счет соединения свободного кислорода и повышения значения pH.	1 (мягкий) до 8,4 °dH
rot	Защита от коррозии для систем из металла за счет образования стабильного фосфатного защитного слоя.	1 (мягкий) от 3 до 8,4 °dH > 2 °dH карбонатная жесткость
gruen ST	Защита от коррозии и известковых отложений для систем из металла за счет образования стабильного фосфатного защитного слоя. Стабилизация жесткости при 80 °C; также после установок умягчения при остаточной жесткости > 3 °dH; Защита от коррозии до 60 °C.	1 - 2 (от мягкого до среднего)** от 3 до 14 °dH от 2 до 10 °dH карбонатная жесткость
gruen	Защита от известковых отложений- и коррозии для систем из металла за счет образования стабильного фосфатного защитного слоя. Стабилизация жесткости до 80 °C; возможно для использования также при изменяющемся диапазоне жесткости (смешанная вода); защита от коррозии до 60 °C.	2 - 3 (от среднего до жесткого)** > 14 до 21 °dH от 5 до 15 °dH Карбонатная жесткость
gelb	Защита от известковых отложений до 80 °C и для гелиосистем, для децентрализованной установки дозирующей технике в горячей воде.	3 (жесткий)** начиная с 15 °dH
light	Защита от известковых отложений и коррозии для систем из металла за счет образования стабильного фосфатного защитного слоя; стабилизация жесткости до 80 °C; защита от коррозии до 60 °C. В качестве дополнения при центральном дозировании через водопровод.	1 - 3 (от мягкого до жесткого)** до 21 °dH

\* В зависимости от поставленной задачи минеральные вещества EXADOS® могут использоваться после согласования с консультантами-специалистами фирмы Grünbeck также и в других диапазонах жесткости.

\*\* Начиная с > 21 °dH, в первую очередь рекомендуется установка умягчения. Полное описание продукции Вы найдете в наших спецификациях продукции.



## ПРОМЫВКА И САНИРОВАНИЕ УСТАНОВОК И ТРУБОПРОВОДОВ

grünbeck



3-л баллон



Одноразовая канистра 10/20 кг

**3-л баллон для EXADOS® EK 6**

- Единица упаковки: В 1 упаковку входят **2 баллона по 3 л**
- Кол-во на палетте (800 x 1200 мм): 36 упаковок (Одного баллона достаточно для обработки 30 м<sup>3</sup> воды)

Дозируемые растворы минеральных веществ	№ заказа	(RG 5)
EXADOS®-rot	114 051	
EXADOS®-gelb	114 052	
EXADOS®-gruen	114 053	
EXADOS®-gruen ST	114 050	
EXADOS®-spezial	114 054	
EXADOS®-spezial P	114 049	
EXADOS®-blau	114 055	
EXADOS®-light	114 140	

**Одноразовая канистра\* (10 или 20 кг) для дозирующего компьютера EXADOS® с всасывающей трубкой**

- Минимальный размер заказа: 6 емкостей по 10 или 20 кг

Дозируемые растворы минеральных веществ	№ заказа	(RG 5)
<b>10 кг канистра</b> (кол-во на палетте 40 шт.)		
EXADOS®-rot	114 010	
EXADOS®-gelb	114 011	
EXADOS®-gruen	114 012	
EXADOS®-gruen ST	114 017	
EXADOS®-spezial	114 013	
EXADOS®-spezial P	114 018	
EXADOS®-blau	114 014	
EXADOS®-light	114 160	
<b>20 кг канистра</b> (кол-во на палетте 24 шт.)		
EXADOS®-rot	114 020	
EXADOS®-gelb	114 021	
EXADOS®-gruen	114 022	
EXADOS®-gruen ST	114 027	
EXADOS®-spezial	114 023	
EXADOS®-spezial P	114 028	
EXADOS®-blau	114 024	
EXADOS®-light	114 170	

\*Из-за различной концентрации получается для различных типов различное содержание в литрах:  
10 кг между 8,4 и 9,6 л, 20 кг между 16,8 и 19,2 л.

Защитные устройства,  
промывка и саниро-  
вание, дозирующие  
установки



Дозирующий компьютер EXADOS® EK 6\*



Дозирующий компьютер EXADOS® ES 6

## Дозирующий компьютер EXADOS®



**Дозирование минеральных веществ EXADOS® в зависимости от количества расхода воды в жилых зданиях, в качестве компактного универсального дозирующего прибора для 3-л баллона или 10/20-кг транспортной канистры.**

Контактный счетчик воды с импульсным датчиком для управления по количеству расхода воды, включая резьбовые соединения счетчика воды или фланцы, блок управления и насос, крепежный материал для монтажа на трубопроводе или стене, кабель для присоединения к сети длиной 1,5 м со штекером, дозирующий шланг и вентиль, сигнализация опорожнения в качестве устройства контроля для защиты от сухого хода с оптической индикацией и акустическим сигналом, включая всасывающий узел для 3-л баллонов для дозирующих компьютеров EXADOS® EK или ES и EGS со всасывающей трубкой для канистр.

### Технические данные

- Электроподключение 230 В, 24 В, 50 Гц
- Номинальное давление PN 10
- Макс. температура воды 30 °С на месте установки
- Кол-во дозирования 100 мл/м<sup>3</sup>

Дозирующий компьютер EXADOS®	EK 6	ES 6	ES 12	EGS 20	EGS 30	EGS 80	EGS 100
Номинальный внутренний диаметр подсоединения	R 1"	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 2"	DN 80	DN 100
Макс. рабочий диапазонн [м3/ч]	6	6	10	20	30	80	100
Тип емкости	Баллон	Канистра	Канистра	Канистра	Канистра	Канистра	Канистра
Монтажная длина с резьбовыми соединениями [мм]	276	276	280	312	356	—	—
Монтажная длина с фланцевым присоединением [мм]	—	—	—	—	—	310	310
Кол-во на палетте [800 x 1.200 мм]	16 шт.	16 шт.	16 шт.	16 шт.	6 шт.	—	—
<b>№ заказа</b>	<b>115 100</b>	<b>115 200</b>	<b>115 300</b>	<b>115 400</b>	<b>115 500</b>	<b>115 501</b>	<b>115 502</b>
	(RG 5)	(RG 5)	(RG 5)	(RG 5)	(RG 5)	(RG 13)	(RG 13)

### Принадлежности

	№ заказа (RG 5)
<b>Распределительная коробка</b> для потенциально свободного сообщения	<b>115 700</b>
<b>Всасывающая трубка</b> с сигнализацией опорожнения для 100-л емкости	<b>115 545</b>
<b>Всасывающая трубка</b> с сигнализацией опорожнения для 200-л емкости	<b>115 548</b>
<b>Запасной бак**</b> из ПЭ (емкость 100 л/Ø 465 мм/высота 770 мм)	<b>115 800</b>
<b>Запасной бак**</b> из ПЭ (емкость 200 л/Ø 465 мм/высота 1000 мм)	<b>115 810</b>

\* Дозирующий бак в состав поставки не входит.

\*\* Включая всасывающую трубку и управление по уровню.



Дозирующая установка GENODOS® DME\*



Дозирующая установка GENODOS® DM

## Дозирующие установки GENODOS® DME



**Дозирование минеральных веществ EXADOS® в зависимости от количества расхода воды в промышленных и производственных зданиях, универсальный дозирующий прибор для 10/20-кг канистры.**

Дозирующий насос GENODOS® GP-/40, самовсасывающий мембранный насос с функцией автоматического удаления воздуха против давления, с плавным регулированием, с низким уровнем шума, с головкой насоса из химически стойкой пластмассы, синхронным двигателем 230 В, 50/60 Гц, крепежной консолью для настенного или напольного монтажа, с возможностью подключения внешнего импульсного управления, с сигнализацией опорожнения, включая потенциально свободный выход сигнала о неисправности. Контактный счетчик воды с импульсным кабелем для электронного блока насоса, включая резьбовые соединения счетчика воды или фланцы. Дозирующий шланг и устройство впрыска с всасывающей трубкой для 10/20-кг транспортной канистры.

### Технические данные

- Макс. высота всасывания 1,5 м водораздел
- Кол-во дозирования 100 мл/м<sup>3</sup>
- Макс. напор.: 8 бар до DM 30, 6 бар, начиная с DM 80
- Температура мин. 5 °С - макс. 30 °С

Дозирующая установка GENODOS® DME	6	10	20	30	80	100
Дозирующий насос, размер	1/40	2/40	6/40	6/40	10/40	10/40
Номинальный внутренний диаметр подсоединения	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 2"	DN 80	DN 100
Нормальная мощность [м <sup>3</sup> /ч]	6	10	20	30	80	100
Потеря давления при нормальной мощности [бар]	0,5	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8
№ заказа	163 435	163 445	163 455	163 465	163 475	163 485

(RG 5)

## Дозирующие установки GENODOS® DM

**Дозирование минеральных веществ EXADOS® в промышленных и производственных зданиях в зависимости от количества расхода воды, дозирующий прибор для дополнения с необходимыми принадлежностями.**

Описание и технические данные как у дозирующих установок GENODOS® DME, однако без дозирующего шланга, устройства впрыска и всасывающей трубки. Эти принадлежности, а также в случае необходимости дозирующие емкости могут быть выбраны из принадлежностей на стр. 28, 30 и 31.

Дозирующие установки GENODOS® DM	6	10	20	30	80	100
№ заказа	163 145	163 155	163 165	163 175	163 185	163 195

(RG 13)

\* Раствор минеральных веществ в состав поставки не входит.

Защитные устройства,  
промывка и саниро-  
вание, дозирующие  
установки



Всасывающая трубка для транспортных канистр



Бак для реагента

### Всасывающие трубки/дозировочные баки/приемные емкости

Забор биокатализаторов происходит при помощи

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

	№ заказа	RG
<b>Всасывающая трубка</b> для однораз. ёмкостей (465 мм длиной)	<b>118 510</b>	<b>13</b>
<b>Всасывающая трубка</b> для дозирующего бака (750 мм длиной)	<b>118 520</b>	<b>13</b>
<b>Дозирующий бак</b> 60 л, внешний диаметр 450 мм, высота 550 мм, с всасывающей трубкой и ручной мешалкой	<b>163 281</b>	<b>13</b>
аналогично, но с автоматической мешалкой	<b>163 291</b>	<b>13</b>
<b>Дозирующий бак</b> 100 л, внешний диаметр 465 мм, высота 780 мм, с всасывающей трубкой и ручной мешалкой	<b>163 282</b>	<b>13</b>
аналогично, но с автоматической мешалкой	<b>163 292</b>	<b>13</b>
<b>Дозирующий бак</b> 200 л, внешний диаметр 560 мм, высота 955 мм, с всасывающей трубкой и ручной мешалкой	<b>163 283</b>	<b>13</b>
аналогично, но с автоматической мешалкой	<b>163 293</b>	<b>13</b>
<b>Дозирующий бак</b> 300 л, внешний диаметр 680 мм, высота 955 мм, с всасывающей трубкой и ручной мешалкой	<b>163 284</b>	<b>13</b>
аналогично, но с автоматической мешалкой	<b>163 294</b>	<b>13</b>
<b>Дозирующий бак</b> 500 л, внешний диаметр 800 мм, высота 1070 мм, с всасывающей трубкой и ручной мешалкой	<b>163 285</b>	<b>13</b>
аналогично, но с автоматической мешалкой	<b>163 295</b>	<b>13</b>
<b>Приемная ванна для химикатов</b> для 20-л бочкотары	<b>210 560</b>	<b>14</b>
<b>Приемная ванна для химикатов</b> для 35-л бочкотары	<b>210 570</b>	<b>14</b>
<b>Приемная ванна для химикатов</b> для 60/100 л дозирующего бака	<b>163 805</b>	<b>13</b>



Дозирующий насос GENODOS® GP

Защитные устройства,  
промывка и саниро-  
вание, дозирующие  
установки

## Дозирующие насосы GENODOS® GP

Самовсасывающий мембранный насос с функцией автоматического удаления воздуха против давления, с насосной головкой из химически стойкой пластмассы, электронным блоком управления, синхронным двигателем с низким уровнем шума, крепежной консолью для настенного или напольного монтажа. Насос с индикацией рабочего состояния, с плавной настройкой длины хода 30 - 100 %, штепсельной вилкой с заземляющим контактом 230 В, 50/60 Гц, с ок. 2 м кабелем для подсоединения к сети, подходит для ручной и полностью автоматической работы, с возможностью подключения внешнего источника импульсов для управления работой (например, насоса сырой воды, контактного счетчика воды) и индикацией для внутреннего контроля дозировки. Регулируемая производительность дозирования при автоматическом управлении через регулятор частоты. Включая беспотенциальный выход сигнала неисправности, деление и умножение импульсов, возможность управления по аналоговому сигналу.

### Технические данные

- Макс. высота всасывания 1,5 м
- Температура мин. 5 °С - макс. 30 °С
- Мощность (см. таблицу)
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц, 18/21 Вт

Дозирующие насосы GENODOS® GP	-/40	-/40	RG
Группа устойчивости к действию химических реагентов*	Стандарт	4G	
<b>GENODOS® GP 0/40</b> 0,04 - 0,15 л/ч при макс. 10 бар			
<b>№ заказа</b>	<b>118 150</b>	<b>118 1504g</b>	<b>13</b>
<b>GENODOS® GP 1/40</b> 0,27 - 0,9 л/ч при макс. 10 бар			
<b>№ заказа</b>	<b>118 200</b>	<b>118 2004g</b>	<b>13</b>
<b>GENODOS® GP 2/40</b> 0,6 - 2,0 л/ч при макс. 10 бар			
<b>№ заказа</b>	<b>118 250</b>	<b>118 2504g</b>	<b>13</b>
<b>GENODOS® GP 6/40</b> 1,8 - 6,0 л/ч при макс. 8 бар			
<b>№ заказа</b>	<b>118 300</b>	<b>118 3004g</b>	<b>13</b>
<b>GENODOS® GP 10/40</b> 2,64 - 8,8 л/ч при макс. 6 бар			
<b>№ заказа</b>	<b>118 350</b>	<b>118 3504g</b>	<b>13</b>

\* Выбор насоса зависит от применяемых дозируемых средств. Учитывайте указания и данные дозируемых средств!



Устройства впрыска



Устройства впрыска

## Устройства впрыска

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

Устройства впрыска	№ заказа	(RG 13)
2.21 (макс. 10 бар, 110 °C)	163 640	
2.25 (макс. 10 бар, 110 °C, трубка впрыска из нерж. стали 1.4571)	163 645	
2.31 (макс. 10 бар, 140 °C с сифоном)	163 680	
3.01	163 585	
2.60	163 590	
2/4	163 505	
4/6	163 510	

	Питьевая вода EXADOS®	Вода систем отопления GENO®-safe A	Паровой котел Сульфит натрия GENO®-phos № 1	Охлаждающая вода Реагенты для охлаждающей воды
2.21 (PPE/Rg/GTW/St)	—	●	●	—
2.25 (PPE/Rg/GTW/St/1.4571)	—	—	●	—
2.31 (PPE/Rg/St/1.4571)	—	—	●	—
3.01 (PVC)	—	—	—	●
2.60 (PP/PVDF)	—	—	—	●
2/4 (PPE/FPM)	●	—	—	—
4/6 (PVC/FPM)	●	—	—	—

## Устройства впрыска для GENODOS® DM



Устройства впрыска	№ заказа	(RG 13)
2.71 (PVC/EPDM)	163 511	
2.73 (PVC)	163 512	
3.02 (PVC)*	163 513	
2/4 (PPE/EPDM)	163 514	
4/6 (PVC/EPDM/Silikon)	163 515	

\*Присоединительный комплект входит в состав поставки насоса GENODOS®.



Контактный счетчик воды



Распределительный ящик „Цифровой таймер“

Защитные устройства,  
промывка и саниро-  
вание, дозирующие  
установки

## Контактный счетчик воды

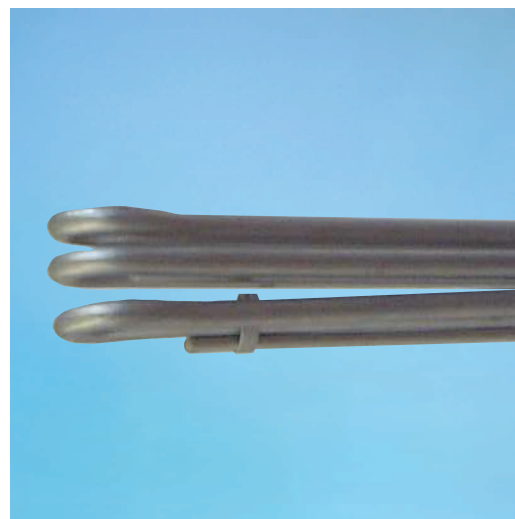
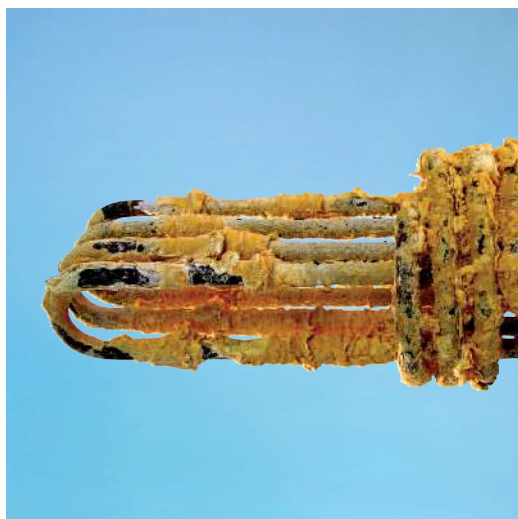
Используемые в дозирующих установках контактные счетчики воды GENODOS® DM/DME (дозирующие установки, сертифицированные в соответствии с DVGW).



Размер подсоединения	R 3/4"	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 2"	DN 80	DN 100
Последовательность импульсов [I]	0,33	0,33	0,50	0,93	1,33	3,80	3,80
Макс. расход [м³/ч]	4	6	10	20	30	80	100
Потеря давления при макс. расходе [бар]	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8	0,6	0,8
№ заказа (RG 13)	119 780	119 720	119 730	119 740	119 750	119 760	119 770

## Принадлежности

	№ заказа. (RG 13)
<b>Прибор „Цифровой таймер“</b> для управления работой дозирующих установок по времени, настенный ящик (100 x 74 x 135 мм), Кабель присоединения к сети длиной 1,5 м со штекером с заземляющим контактом, электронный таймер свободно программируемый с точностью до минуты, с беспотенциальным выходом и запасом хода на 150 часов, вкл. кабель управления для насоса GENODOS® длиной 3 м	163 090
<b>Прибор</b> сигнализации уровня предварительного оповещения от всасывающей трубки	163 870
<b>Соединительный кабель</b> со штекером для передачи беспотенциального аварийного сигнала на ЦПУ, длиной 3 м	116 219
<b>Редукционный клапан</b> из ПВХ для дозирования в безнапорные системы или емкости, возможность настройки от 1 до 10 бар, подходит для дозирующего шланга: di = 10 мм/da = 16 мм	163 028
<b>Перепускной клапан</b> из ПВХ, для защиты дозирующего насоса и напорных шлангов от недопустимого высокого давления, возможность настройки от 3 до 10 бар, подходит для дозирующего шланга: di = 10 мм/da = 16 мм	160 240
<b>Папка для документов</b> для хранения руководства по эксплуатации, бланка с данными химикатов, техпаспорта безопасности, инструкции о подключении и т.д.	163 806
<b>Защитный комплект</b> для едких веществ, состоит из защитных очков от кислоты, флакона с жидкостью для промывания глаз, перчаток, а также предупредительных и предписывающих знаков по технике безопасности	180 810
<b>Соединительный кабель</b> для внешнего управления (красный) к насосу GENODOS®, длиной 3 м	116 094



Как должна выглядеть нагревательная спираль?

### Общее описание технологии

Альтернативная противоизвестковая установка GENO-K4® использует эффект осаждения 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® происходит образование кристаллов извести уже при минимальном напряжении, ниже напряжения электролиза воды.

Благодаря регулярной перемене полярности электродов, кристаллы извести отделяются от электродов и как микроскопические затравочные кристаллы вместе с водой выходят из установки GENO-K4® в водопроводную сеть. В подключенной водопроводной системе питьевой воды дальнейшие образования известковых отложений происходят уже на затравленных кристаллах и в меньшей степени на поверхности нагревательной спирали или в трубах. Выросшие за счет известковых отложений кристаллы смываются из водопроводной системы с водой. Основным эффектом является существенное уменьшение известковых отложений в трубопроводах и нагревательных устройствах.

Метод запатентован.

### Преимущества метода осаждения посредством пониженного напряжения

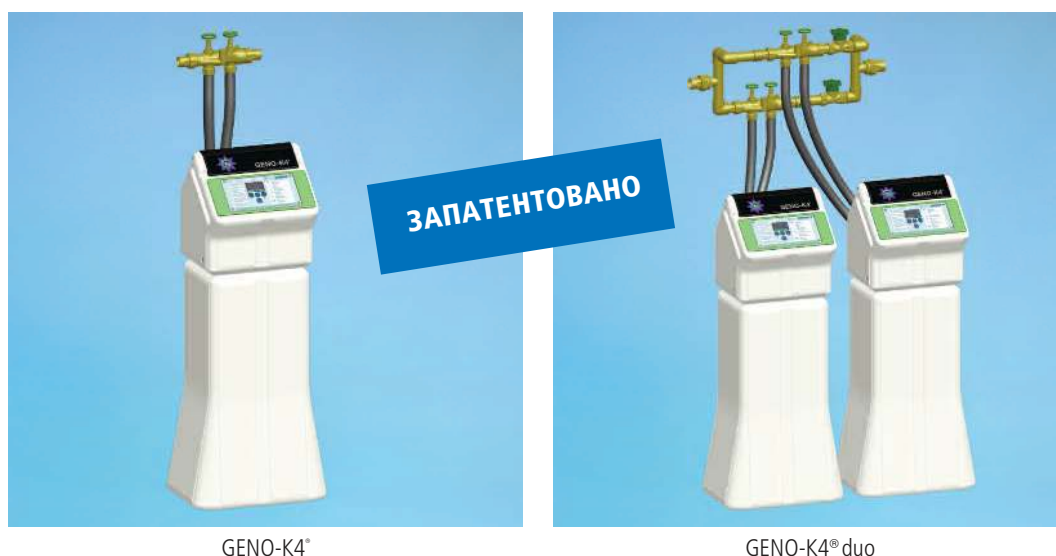
Так как применяемое постоянное напряжение меньше, чем напряжение электролиза, то компания Gruenbeck классифицирует данный метод как „мягкий электрохимический метод“. Осаждение посредством пониженного напряжения в этом низком диапазоне напряжения является до сих пор уникальным и имеет следующие важные преимущества:

- Не происходит электрохимическое расщепление воды
- Не возникают такие коррозионные или взрывоопасные продукты распада, как CO<sub>2</sub>, гремучий газ или нитриты
- Высокая эффективность без изменения качества воды



## АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЗАЩИТА ОТ ИЗВЕСТКОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

grünbeck



GENO-K4®

GENO-K4® duo

## GENO-K4®



Альтернативная противоизвестковая установка GENO-K4® для предотвращения образования известковых отложений. GENO-K4® обеспечивает высокую степень защиты от известковых отложений в нагревательных устройствах и трубопроводах без применения таких вспомогательных веществ, как химикатов, фосфатов или регенераций.

В установке образуются затравочные кристаллы из известки, которые находятся в воде и на которых происходит отложение известки. Благодаря этому не изменяется химический состав воды, известка вымывается с водой и не происходит отложение известки в трубопроводе или в нагревательных устройствах. Высокая эффективность без побочных явлений.

Объем поставки: готовая к подключению, компактная консольная установка со встроенным электронным блоком управления, автоматическим устройством промывки (требуемое подключение к канализации DN 50), возможность подключения устройства перекрытия воды (УПВ) с блоком управления для сенсорного и контрольного устройства протока с целью дополнительной защиты, монтажный комплект R 1", включая 2 шаровых запорных клапана и гофрированные шланги из нерж. стали, 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 ...-квартирного жилого дома до ... человек	1 - 2 8	3 - 5 12
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
<b>№ заказа (RG 5)</b>	<b>157 100</b>	<b>по запросу</b>

## Принадлежности\*

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

## № заказа

157 110

## (RG 5)

\*Не применяется для GENO-K4® duo.

Альтернативная защита от известковых отложений

## TIPP

Обратите внимание:  
1 мм известкового  
отложения = 10 %  
больше энергозатрат!

## Причины для применения классического умягчения воды

### Одинарные и сдвоенные установки

Одинарные установки имеют только одну ионообменную емкость. Во время регенерации умягчение воды не происходит (WINNI-mat® VGX). Сдвоенные установки или установки уровня обеспечивают непрерывное получение мягкой воды, так как попеременно включаются два ионообменных бака (Weichwassermeister® GSX).

### Колеблущаяся жесткость сырой воды

При колеблющейся жесткости сырой воды для всех названных выше типов применения может использоваться Weichwassermeister® GSXplus. Установка обеспечивает за счет точного измерения проводимости и температуры гарантированно постоянное качество воды даже при меняющейся жесткости сырой воды.

### 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, а также без применения регенерирующих средств и химикатов можно частично умягчить воду методом нанофильтрации при помощи установки GENO®-OSMO-MSR-NF.

### Остаточная жесткость

Так как вода, прошедшая через ионообменную смолу, полностью умягчена, то для применения 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 °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 °dH. В этом случае директивы DIN 19636-100 не действуют. Необходимо предусмотреть защиту при помощи разделителя систем.

## ОДИНАРНЫЕ УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ

grünbeck



Установка умягчения WINNI-mat® VGX\*

## Установки умягчения WINNI-mat® VGX



**Компактная одинарная установка, управляемая по расходу воды, включая встроенный контактный счетчик воды, с экономичным расходом соли, автоматической дезинфекцией и устройством смешивания**

Компактный ПЭ-корпус с отверстием для заполнения и безопасным переливом, емкость для запаса соли, 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 регулятор смешивания, а также место дозирования для дозирующего компьютера (опция), гибкие присоединительные шланги к установке и набор определения общей жесткости воды.

**Технические данные**

- Габариты (Ш x В x Г) 330 x 640 x 530 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 при номинальном расходе 0,8 бар макс.

Установка умягчения WINNI-mat*	VGX 9	VGX 14	VGX 19
Применяется (по DIN 1988 - 200) для ... семейного жилого дома до ... человек	1 - 2 5	3 - 5 12	6 - 8 20
Номинальная мощность [моль]	1,6	2,4	3,2
Номинальная мощность [°dH x м³]	9,0	13,4	18,0
Запас регенерирующей соли [кг]	38	38	38
достаточно для ок. ... регенераций	108	71	50
Кол-во на палетте [800 x 1200 мм]	4 шт.	4 шт.	4 шт.
<b>№ заказа</b>	<b>188 100</b>	<b>188 200</b>	<b>188 300</b>
<b>(RG 5)</b>			

Установки большей производительности см. таблицу подбора на стр. 39.

**Принадлежности****Подсоединение к канализации DN 50**

по DIN EN 1717 для малого умягчения

<b>№ заказа</b>	<b>187 840</b>
<b>(RG 5)</b>	

\*Присоединение к канализации в состав поставки не входит.

Умягчение воды  
Бытовое применение



Установка умягчения Weichwassermeister® GSX\*

## Установка умягчения Weichwassermeister® GSX



Компактная установка умягчения воды в модульном исполнении.

ПЭ-корпус из двух частей (техническая часть и солевой бак, для техобслуживания съемные), прозрачная крышка, два напорных резервуара, управляющий клапан, электронная деталь с блоком управления, клавиши управления и ЖК дисплей с подсветкой, возможность подключения к управлению внешним дозатором 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), гибкие присоединительные шланги к установке и набор определения общей жёсткости воды.

### Технические данные

- Габариты (Ш x В x Г) 485 x 730 x 535 мм
- Макс. температура воды/окружающей среды 30/40 °С
- Электроподключение 85 - 265 В, 50 - 60 Гц
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2,0 бар мин./8,0 бар макс.
- Потеря давления при номинальном расходе 0,8 бар

Установка умягчения Weichwassermeister® GSX	5	10
Применяется (по DIN 1988 - 200) для ... семейного жилого дома	1 - 2	3 - 8
до ... лиц	5	20
Номинальная мощность [моль]	0,9	1,8
Номинальная мощность [ $^{\circ}\text{dH} \times \text{м}^3$ ]	5,0	10,0
Запас регенерирующей соли [кг]	65	65
достаточно для ок. ... регенераций	370	185
Кол-во на палетте [800 x 1.200 мм]	2 шт.	2 шт.
<b>№ заказа</b>	<b>187 510</b>	<b>187 520</b>

(RG 5)

Установки большей производительности см. таблицу подбора на стр. 39.

### Принадлежности

#### Подсоединение к канализации DN 50

по DIN EN 1717 для малого умягчения

№ заказа

187 840

(RG 5)

\*Присоединение к канализации в состав поставки не входит.

## СДВОЕННЫЕ УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ

grünbeck

## Ваши преимущества на лицо:

- Гарантирует постоянное качество воды при меняющейся жесткости воды
- Программирование мин./макс. степени жесткости и проводимости на месте  
Точное измерение проводимости с помощью измерения проводимости и температуры
- Эффективная работа за счет двухточечной калибровки
- Ручная регулировка на смешивающем вентиле не нужна благодаря электронной регулировки устройства смешивания



Установка умягчения Weichwassermeister® GSXplus

Умягчение воды  
Бытовое применение

## Установка умягчения Weichwassermeister® GSXplus



Компактная установка умягчения воды в модульном исполнении с измерением проводимости при колеблющейся жесткости сырой воды.

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 управлению внешним дозатором 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, набор контроля для определения жесткости воды. Постоянное измерение проводимости и температурной компенсации, идентифицируемое с различными характеристиками качества сырой воды и автоматически согласуемое с мощностью установки.

## Технические данные

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

## Установка умягчения Weichwassermeister® GSXplus

Применяется (по DIN 1988 - 200) для ... семейного жилого дома	1 - 8
до ... лиц	20
Номинальная мощность [моль]	1,6
Номинальная мощность [°dH x м³]	9,0
Запас регенерирующей соли [кг]	65
достаточно для ок. ... регенераций	185
Кол-во на палетте [800 x 1.200 мм]	2 шт.
<b>№ заказа</b>	<b>187 540</b>
<b>(RG 5)</b>	

## Принадлежности

## Подсоединение к канализации DN 50

по DIN EN 1717 для малого умягчения

<b>№ заказа</b>	<b>187 840</b>
<b>(RG 5)</b>	

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ УСТАНОВОК УМЯГЧЕНИЯ



Дозирующий компьютер EXADOS® EK 6-GSX/VGX\*



Дозирующий компьютер EXADOS® ES 6-GSX/VGX

### Дозирующий компьютер EXADOS® GSX/VGX



Дозирующая техника с электронным управлением для защиты от коррозии в сочетании с установками умягчения Weichwassermeister® GSX или WINNI-mat® VGX при отрицательном индексе насыщенности (значение pH ниже нейтрального значения pH) или для стабилизации остаточной жесткости.

Насосная часть с электроникой в компактном корпусе для крепления на трубопроводе или на стене. Импульсный кабель и дозирующий шланг с дозирующим клапаном к монтажному блоку установки умягчения Weichwassermeister® GSX или WINNI-mat® VGX, включая кабель присоединения к сети длиной 1,5 м и всасывающее устройство (тип EK) или всасывающую трубку с сигнализацией опорожнения (ES).

**EK 6-GSX/VGX:** Компактное устройство для 3-х литрового дозирующего бака

**ES 6-GSX/VGX:** Устройство со всасывающей трубкой для канистр на 10 кг и 20 кг

#### Технические данные

- Номинальное давление PN 10
- Электроподключение 230 В, 50 Гц
- Класс защиты IP 54
- Рабочее напряжение 24 В

Дозирующий компьютер EXADOS®	EK 6-GSX/VGX	ES 6-GSX/VGX
Монтажная высота [мм]	260	260
Высота всасывания [мм]	–	1.200
<b>№ заказа (RG 5)</b>	<b>115 430</b>	<b>115 440</b>

3-х литровый бак, с 10 и 20 кг минеральных веществ EXADOS® на стр. 24 и 25.

\*Дозирующий бак в состав поставки не входит.

### Нагнетательный насос воды регенерации для WINNI-mat® VGX/Weichwassermeister® GSX

Для надежного отвода сточной воды регенерации в выше установленные сточные трубопроводы (макс. 2,5 м), состоит из: нагнетательного насоса, вкл. соединительный кабель к электроблоку управления установки умягчения.

<b>№ заказа</b>	
Нагнетательный насос воды регенерации	
<b>№ заказа (RG 5)</b>	<b>188 800</b>

## ТАБЛИЦА ПОДБОРА УСТАНОВОК УМЯГЧЕНИЯ

grünbeck

Наименование установки	Размер подсоединения R ["]			Макс. длит. расход* [л/ч] ** (Остаточная жесткость < 0,1 °dH)	Макс. длит. расход* [л/ч] ** (Остаточная жесткость 8 °dH)	Номинальная мощность [°dH x м³]	Полная или экономная солевая регенерация			№ заказа	Стр.
	1	1,3**	2,2**				Одноразовая (1), двойная (2), тройная установка (3)	Рег. по времени или по расх.	Рег. по времени или по расх.		
WINNI-mat® VGX 9	1			9		Э	1	Рас	188 100	35	
WINNI-mat® VGX 14	1			13,4		Э	1	Рас	188 200	35	
WINNI-mat® VGX 19	1			18		Э	1	Рас	188 300	35	
WINNI-mat® VGX 50	1	1,3**	2,2**	50		Э	1	Рас	188 400	44	
WINNI-mat® VGX 80	1	1,5**	2,3**	80		Э	1	Рас	188 410	44	
WINNI-mat® VGX 14-H	1	0,5	–	13,4		В	1	Рас	188 250	81	
Weichwassermeister® GSX 5	1			2 x 5		Э	2	Рас	187 510	36	
Weichwassermeister® GSX 10	1			2 x 10		Э	2	Рас	187 520	36	
Weichwassermeister® GSX 10-I	1	0,75	–	2 x 10		В	2	Рас	187 530	52	
Weichwassermeister® GSXplus	1			2 x 9		Э	2	Рас	187 540	37	
GENO-mat® ZF 65	1	2,0**	–	67		В	1	Z	181 100	46	
GENO-mat® ZF 150	1	3,0**	–	149		В	1	Z	181 150	46	
GENO-mat® ZF 300	1	5,0**	–	302		В	1	Z	181 200	46	
GENO-mat® ZF 450	1 1/2	6,0**	–	449		В	1	Z	181 250	46	
GENO-mat® ZF 750	1 1/2	9,5**	–	764		В	1	Z	181 300	46	
GENO-mat® ZFW 65	1	2,0**	–	67		В	1	Z	181 120	45	
GENO-mat® ZFW 150	1	3,0**	–	149		В	1	Z	181 170	45	
GENO-mat® WFW 65	1	2,0**	–	67		В	1	Рас	182 110	45	
GENO-mat® WFW 150	1	3,0**	–	149		В	1	Рас	182 130	45	
GENO-mat® duo WEW 65	1	2,0	–	2 x 67		В	2	Рас	184 110	45	
GENO-mat® duo WEW 150	1	3,0	–	2 x 149		В	2	Рас	184 130	45	
GENO-mat® WF 65/50	1	2,0**	3,3**	67/53		П/Э	1	Рас	182 100/182 200	47	
GENO-mat® WF 150/130	1	3,0**	5,0**	149/117		П/Э	1	Рас	182 120/182 220	47	
GENO-mat® WF 300/230	1	5,0**	8,3**	302/237		П/Э	1	Рас	182 140/182 240	47	
GENO-mat® WF 450/330	1 1/2	6,0**	10,0**	449/336		П/Э	1	Рас	182 160/182 260	47	
GENO-mat® WF 750/530	1 1/2	9,5**	15,8**	746/533		П/Э	1	Рас	182 180/182 280	47	
Delta-p® 1" + Delta-p®-I 1"	1	3,0	5,0	48		Э	3	Рас	185 100/185 200	40 - 43	
Delta-p® 1 1/4" + Delta-p®-I 1 1/4"	1 1/4	5,0	8,3	79		Э	3	Рас	185 110/185 210	40 - 43	
Delta-p® 1 1/2" + Delta-p®-I 1 1/2"	1 1/2	8,0	13,3	165		Э	3	Рас	185 120/185 220	40 - 43	
Delta-p® 2" + Delta-p®-I 2"	2	12,0	20,0	229		Э	3	Рас	185 130/185 230	40 - 43	

\* При жесткости сырой воды 20 °dH.

\*\* Пиковый расход одноразовой установки во время рабочей фазы.

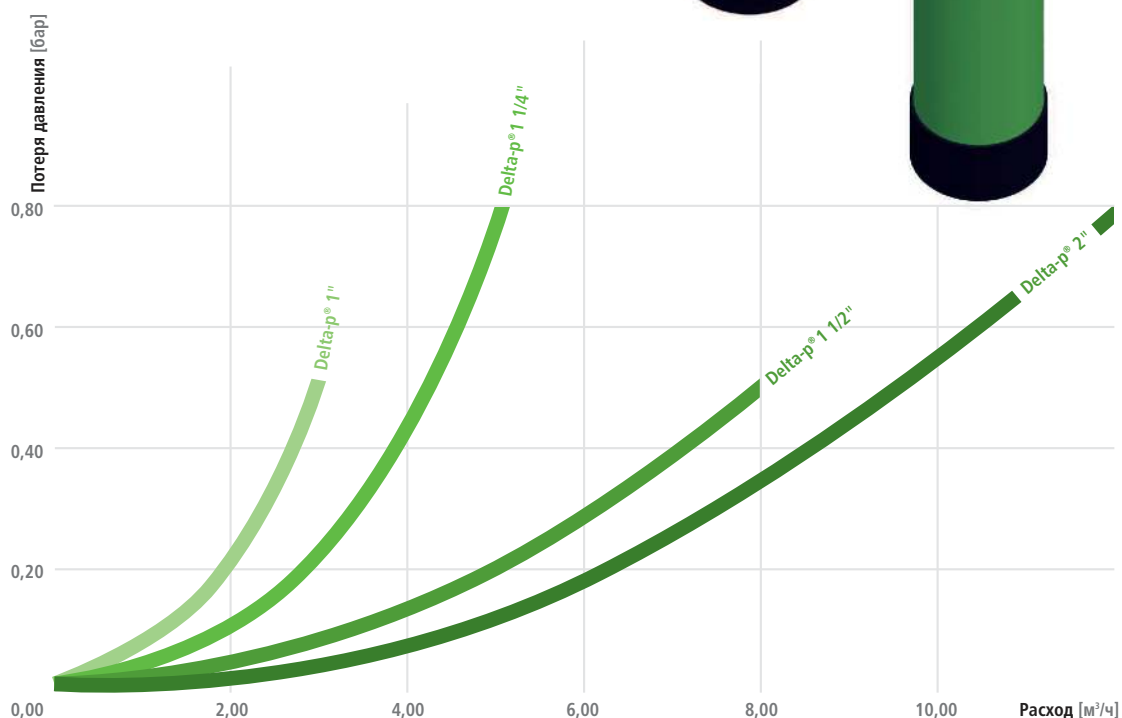
### Установки умягчения Grünbeck для промышленных систем – общие особенности конструкции

Полностью автоматические установки ионообменной фильтрации для умягчения питьевой воды для промышленных систем, установки GENO-mat® монтируются с разделителем систем. Комплектные установки с пластиковыми ионообменными баллонами, включая насадки, заполнение из высококачественной ионообменной смолы, управляющий вентиль из обесцинкованной 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. Набор контроля общей жесткости воды.

## Тройная установка умягчения Delta-p®

Установки умягчения по методу ионообмена уже на протяжении нескольких десятилетий являются проверенным стандартом и применялись до сих пор в больших жилищных сооружениях, комплексных зданиях или в промышленных системах с большим количеством использования воды. В качестве недостатков оказывались, однако, всегда определенные, вызванные умягчением, потери давления воды, а также значительные затраты, связанные с монтажом и планированием установки. Благодаря тройной установке умягчения Delta-p® компания Gruenbeck 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.



Кривая падения давления Delta-p® для различных номинальных внутренних диаметров



## Тройное умягчение

Серия **Delta-p**® убеждает благодаря весомым преимуществам коммерческие и промышленные предприятия, а также застройщиков в равной степени. Тройная установка поставляет постоянно умягченную воду и устанавливает новые масштабы за счет низкой потери давления и чрезвычайно экономного расхода средств производства. Эксплуатация по санитарно-гигиеническим правилам обеспечивается за счет гарантии свежей воды благодаря автоматической промывке содержимого баллона перед активированием находящегося в рабочем состоянии ионообменного баллона.

Выбор размера установки зависит от размеров проложенного трубопровода. От сложных расчетов мощности и предельного объема тока можно отказаться.

Полная инструкция с рисунками облегчит монтаж. Электронная система смешивания делает настройку требуемой остаточной жесткости чрезвычайно легкой.

Установка Delta-p® поставляется в размерах 1", 1 1/4", 1 1/2" и 2", в варианте исполнения для питьевой воды или для промышленных систем. Для своевременного сообщения о заполнении солевого бака может быть дополнительно подключена сигнализация дефицита соли. По желанию наряду с серийными соевыми баками с запасом регенерирующей соли макс. 75 или 200 кг поставляются также большие солевые баки. Для удобного присоединения к установке питьевой воды поставляются присоединительные 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.

## Принцип работы тройного умягчения

Ионообменные баллоны 1 и 2 работают в параллельном режиме. Как только мощность баллона 1 исчерпана, происходит автоматическое переключение, так что начинают работать в параллельном режиме ионообменные баллоны 2 и 3. Баллон 1 автоматически регенерируется. После того, как мощность баллона 2 исчерпана, происходит новое переключение, в результате которого начинают работать ионообменные баллоны 3 и 1 в параллельном режиме, а баллон 2 регенерируется. Данный процесс управляется счетчиком воды и повторяется непрерывно.



Фаза 1



Фаза 2



Фаза 3



Delta-p® 1"



Delta-p® 2"

## Установки умягчения Delta-p®



Полностью автоматические тройные установки работают по методу ионообмена, для получения полностью/частично умягченной воды управляемой по количеству регенераций.

3-и ионообменных баллона из устойчивого к давлению пластика с ионообменным материалом, системой распределения и регулируемые адаптерами 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, включая 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 "	1 1/4 "	1 1/2 "	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]	75	75	200	200
Расход соли за регенерацию ок. [кг]	1,5	2,5	5,2	7,2
Расход соли м³* [кг]	0,36	0,36	0,36	0,36
№ заказа Delta-p® (RG 13)	185 100	185 110	185 120	185 130
№ заказа Delta-p®-I (RG 13)	185 200	185 210	185 220	185 230

\* При жесткости сырой воды 20 °dH и смешанной жесткости 8 °dH (не Delta-p®-I).

\*\* Большие солевые баки по запросу.

## ТРОЙНЫЕ УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ

grünbeck



Delta-p® 2" на платформе



Присоединительный комплект 1" - 1 1/4"

## Установки умягчения Delta-p®/Delta-p®-I

ГОТОВЫЕ К ПОДКЛЮЧЕНИЮ, СМОНТИРОВАННЫЕ НА ПЛАТФОРМЕ



Тройные установки умягчения см. на стр. 40 - 42 – смонтированные на раме,  
вкл. присоединительный комплект

Delta-p®/Delta-p®-I*	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Габариты [мм] (Ш x В x Г)	770 x 1 500 x 770		960 x 1 800 x 880	
Солевой бак** диаметр [мм]	410		570	
Солевой бак** высота [мм]	670		860	
№ заказа Delta-p® (RG 13)	185 105	185 115	185 125	185 135
№ заказа Delta-p®-I (RG 13)	185 205	185 215	185 225	185 235

\* Смонтированные и готовые на раме.

\*\* Солевой бак не смонтирован на раме.

### Принадлежности

Delta-p®	№ заказа	(RG 13)
Присоединительный комплект Delta-p® 1" - 1 1/4"	185 800	
Присоединительный комплект Delta-p® 1 1/2" - 2"	185 805	
Присоединительный комплект Delta-p®-I 1" - 1 1/4"	185 801	
Присоединительный комплект Delta-p®-I 1 1/2" - 2"	185 806	
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 (предварительная сигнализация)	181 880	
Шина Profibus-DP	185 890	

Другие принадлежности см. стр. 49 и 50.

Умягчение воды  
Промышленные системы



Установка умягчения WINNI-mat® VGX 50

## Установки умягчения WINNI-mat® VGX 50, 80

Компактная одинарная установка, управляемая по расходу воды с отделяемым баком для запаса соли, включая встроенный контактный счетчик воды, с экономичным расходом соли, автоматической дезинфекцией, с импульсным датчиком и устройством смешивания.

Компактный ПЭ-корпус с отверстием для заполнения, безопасный перелив, 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.

### Технические данные

- Макс. температура воды/окружающей среды 30/40 °С
- 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	50	80
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1"
Номинальный расход* [м³/ч]	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 ок. ... регенераций	45	27
<b>№ заказа (RG 13)</b>	<b>188 400</b>	<b>188 410</b>

\*При жесткости сырой воды 20 °dH и смешивании до 8 °dH.

### Принадлежности

Подсоединение к канализации DN 50	
по DIN EN 1717 для малого умягчения	
<b>№ заказа (RG 5)</b>	<b>187 840</b>

## ОДИНАРНЫЕ И СДВОЕННЫЕ УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ

grünbeck



Установка умягчения GENO-mat® ZFW



Установка умягчения GENO-mat® duo WEW

## Установки умягчения для горячей воды GENO-mat®

## ZFW

Одинарная установка с регенерацией, управляемой по времени.

## WFW

Одинарная установка с регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды.

## duo WEW

Сдвоенная установка с центральным управляющим клапаном и регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды.

Полностью автоматические установки умягчения, работающие по методу ионного обмена.

## Состоит из:

Бака для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном, специального вентиля солевого раствора с соединительным трубопроводом, обеспечивающим макс. длительный проток, устойчивым к горячей воде, ионообменного баллона из нерж. стали, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой, управляющего клапана из бронзы, контактного счетчика воды, устойчивого к горячей воде (только для WFW и duo WEW).

## Технические данные

- Полная солевая регенерация для остаточной жесткости  $\leq 0,1$  °dH
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2 бар мин./8 бар макс.
- Макс. температура воды 80 °C
- Электроподключение 230 В, 50 Гц
- Рабочее напряжение 24 В

GENO-mat®	ZFW 65	ZFW 150	WFW 65	WFW 150	duo WEW 65	duo WEW 150
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 AG	25 AG	25 AG	25 AG	25 IG	25 IG
Пиковый расход [м³/ч]	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0
Значение КПС $\Delta p = 1,0$ бар [м³/ч]	2,8	2,9	2,7	2,8	2,6	2,7
Номинальная мощность [моль]	12	26,6	12,0	26,6	12,0	26,6
Номинальная мощность [°dH x м³]	67	149	67	149	67	149
Запас регенерирующей соли [кг]	130	190	130	190	130	190
Расход соли/Рег. [кг]	4,1	8,2	3,6	8,0	3,6	8,0
<b>№ заказа (RG 13)</b>	<b>181 120</b>	<b>181 170</b>	<b>182 110</b>	<b>182 130</b>	<b>184 110</b>	<b>184 130</b>

 Умягчение воды  
 Промышленные системы



Установка умягчения GENO-mat® ZF

## Установки умягчения GENO-mat® ZF

Полностью автоматическая одинарная установка умягчения, работающая по методу ионного обмена, с управлением регенерации по времени.

### Состоит из:

Бака для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном, специального вентиля солевого раствора с соединительным трубопроводом – обеспечивающим макс. длительный проток, ионообменного баллона из пластика, устойчивого к давлению, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой, управляющего клапана из бронзы.

### Технические данные

- Полная регенерация для остаточной жесткости  $\leq 0,1$  °dH
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2 бар мин./8 бар макс.
- Температура воды 30 °C
- Электроподключение 230 В, 50 Гц
- Рабочее напряжение 24 В

GENO-mat® ZF	65	150	300	450	750
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 AG	25 AG	25 AG	40 IG	40 IG
Пиковый расход [м³/ч]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
Значение КПС $\Delta p = 1,0$ бар [м³/ч]	2,8	2,9	3,5	5,0	6,8
Номинальная мощность [моль]	12,0	26,6	53,9	80,2	133,2
Номинальная мощность [°dH x м³]	67	149	302	449	746
Запас регенерирующей соли [кг]	130	190	285	485	760
Расход соли/Рег. [кг]	4,1	8,2	16,3	27,3	42,2
<b>№ заказа (RG 13)</b>	<b>181 100</b>	<b>181 150</b>	<b>181 200</b>	<b>181 250</b>	<b>181 300</b>

## ОДИНАРНЫЕ УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ

grünbeck



Установка умягчения GENO-mat® WF

## Технические данные

- Полная солевая регенерация для остаточной жесткости  $\leq 0,1$  °dH (GENO-mat® WF 65, 150, 300, 450, 750)
- Экономная солевая регенерация для остаточной жесткости  $\geq 2,0$  °dH (GENO-mat® WF 50, 130, 230, 330, 530)
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2 бар мин./8 бар макс.
- Температура воды 30 °C
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Рабочее напряжение 24 В

## Установки умягчения GENO-mat® WF

## Состоит из:

Бака для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном, специального вентиля солевого раствора с соединительным трубопроводом – обеспечивающим макс. длительный проток, ионообменного баллона из пластика, устойчивого к давлению, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой, управляющего клапана из бронзы, микропроцессорного управления с простым 3-клавишным управлением и беспотенциальным контактом сигнала неисправности, контактного измерителя воды с резьбовыми соединениями.

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

GENO-mat® WF	65	150	300	450	750
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 AG	25 AG	25 AG	40 IG	40 IG
Пиковый расход [м³/ч]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
Значение КПС $\Delta p = 1,0$ бар [м³/ч]	2,7	2,8	3,3	4,9	6,4
Номинальная мощность [моль]	12,0	26,6	53,9	80,2	133,2
Номинальная мощность [°dH x м³]	67	149	302	449	746
Запас регенерирующей соли [кг]	130	190	285	485	760
Расход соли/Рег. [кг]	3,6	8,0	16,2	25,3	40,0
<b>№ заказа</b>	<b>182 100</b>	<b>182 120</b>	<b>182 140</b>	<b>182 160</b>	<b>182 180</b>

(RG 13)

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

GENO-mat® WF	50	130	230	330	530
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 AG	25 AG	25 AG	40 IG	40 IG
Пиковый расход* [м³/ч]	3,3	5,0	8,3	10,0	15,8
Значение КПС* $\Delta p = 1,0$ бар [м³/ч]	4,5	4,7	5,5	8,2	10,7
Номинальная мощность [моль]	9,5	20,9	42,3	60	95,2
Номинальная мощность [°dH x м³]	53	117	237	336	533
Запас регенерирующей соли [кг]	65	130	190	285	285
Расход соли/Рег. [кг]	1,8	4,0	8,1	11,5	16,0
<b>№ заказа</b>	<b>182 200</b>	<b>182 220</b>	<b>182 240</b>	<b>182 260</b>	<b>182 280</b>

(RG 13) При смешивании до 8 °dH и жесткости сырой воды 20 °dH.

Умягчение воды  
Промышленные системыПОЛНАЯ СОЛЕВАЯ  
РЕГЕНЕРАЦИЯЭКОНОМНАЯ СОЛЕВАЯ  
РЕГЕНЕРАЦИЯ



Установка умягчения GENO-mat® duo WE

**Технические данные**

- Полная солевая регенерация для остаточной жесткости  $\leq 0,1$  °dH (GENO-mat® duo WE 65, 150, 300, 450, 750)
- Экономная солевая регенерация для остаточной жесткости  $\geq 2,0$  °dH (GENO-mat® duo WE 50, 130, 230, 330, 530)
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2 бар мин./8 бар макс.
- Температура воды 30 °C
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Рабочее напряжение 24 В

**Установки умягчения GENO-mat® duo WE**

**Состоит из:** Бака для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном, специального вентиля солевого раствора с соединительным трубопроводом – обеспечивающим макс. длительный проток, ионообменного баллона из пластика, устойчивого к давлению, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой, центрального управляющего клапана из бронзы, микропроцессорного управления с простым 3-клавишным управлением и беспотенциальным контактом сигнала неисправности, контактного счетчика воды с резьбовыми соединениями.

**Полностью автоматические тройные установки работают по методу ионообмена, для получения полностью/частично умягченной воды управляемой по количеству регенераций.**

GENO-mat® duo WE	65	150	300	450	750
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 IG	25 IG	25 IG	40 IG	40 IG
Макс. длит. расход [м³/ч]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
Значение КПС $\Delta p = 1,0$ бар [м³/ч]	2,6	2,7	3,1	4,5	5,6
Номинальная мощность [моль]	12,0	26,6	53,9	80,2	133,2
Номинальная мощность [°dH x м³]	67	149	302	449	746
Запас регенерирующей соли [кг]	130	190	285	485	760
Расход соли/Рег. [кг]	3,6	8,0	16,2	25,3	40,0
<b>№ заказа</b>	<b>184 100</b>	<b>184 120</b>	<b>184 140</b>	<b>184 160</b>	<b>184 180</b>

(RG 13)

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

GENO-mat® duo WE	50	130	230	330	530
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25 IG	25 IG	25 IG	40 IG	40 IG
Макс. длит. расход* [м³/ч]	3,3	5,0	8,3	10,0	15,8
Значение КПС* $\Delta p = 1,0$ бар [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]	1,8	4,0	8,1	11,5	16,0
<b>№ заказа</b>	<b>184 200</b>	<b>184 220</b>	<b>184 240</b>	<b>184 260</b>	<b>184 280</b>

\*При смешивании до 8 °dH и жесткости сырой воды 20 °dH.

(RG 13)

ПОЛНАЯ СОЛЕВАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ

ЭКОНОМНАЯ СОЛЕВАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ



## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ УСТАНОВОК УМЯГЧЕНИЯ



Монтажный комплект 1



Контактный счетчик воды

### Монтажный комплект для установок умягчения воды R 1"

#### Монтажный комплект 1 для GENO-mat®

- 1 компактный вентильный блок R-1" внутренняя резьба (монтажная длина 218 мм IG)
  - 1 встроенный обходной трубопровод с запорным вентилем
  - Запорные вентили для жесткой – умягченной воды
  - 1 Отверстие с заглушкой для отвода жесткой воды (например, трубопровод для сада)
- 2 гибких шланга из нержавеющей стали R 1", длина 600 мм

	№ заказа	(RG 13)
Монтажный комплект 1 для GENO-mat®	125 845	

#### Монтажный комплект 2 для GENO-mat® с перепускным клапаном

- 1 присоединительный блок R 1" (монтажная длина 190 мм без резьбовых соединений)
  - Обратный клапан
  - Резьбовые соединения счетчика воды
- 2 гибких шланга из нержавеющей стали R 1", длина 600 мм

	№ заказа	(RG 13)
Монтажный комплект 2 для GENO-mat®	125 850	

### Принадлежности

**Перепускной клапан** для обеспечения пиковых расходов посредством подмешивания жесткой воды, например при промывке под давлением и т.д. (монтажная длина 100 мм без резьбовых соединений счетчика воды)

	№ заказа	(RG 13)
Перепускной клапан R 1" [0,8 бар]	125 855	

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

	№ заказа	(RG 13)
Контактный счетчик воды с валиковым счетным механизмом R 1"	163 080	
Контактный счетчик воды в валиковым счетным механизмом R 1 1/2"	163 085	
Контактный счетчик воды с валиковым счетным механизмом R 2"	163 088	

**Устройство перекрытия воды** для защиты от утечки при отсутствующем донном сливе в канализацию, состоит из датчика утечки воды, магнитного клапана и автоматики отключения с акустической сигнализацией. (Монтажная длина 1": 95 мм IG, монтажная длина 1 1/2": 132 мм IG)

	№ заказа	(RG 13)
Устройство перекрытия воды G 1"	126 855	
Устройство перекрытия воды G 1 1/2"	126 860	



Электронное смешивающее устройство 1"



Смешивающий вентиль 1"

## Принадлежности

**Смешивающие вентили** для автоматического подмешивания сырой воды для получения нужной остаточной жесткости умягченной воды.

	№ заказа	(RG 13)
Смешивающий вентиль R 1"	126 001	
Смешивающий вентиль R 1 1/4"	126 003	
Смешивающий вентиль R 2"	126 002	

**Устройства смешивания с электронным регулированием** для получения определенной остаточной жесткости умягченной воды. При простом смешивании может быть установлена одна остаточная жесткость, при двойном смешивании могут быть установлены две различные остаточные жесткости.

	№ заказа
Простое смешивающее устройство с электронным регулированием 1"	185 850
Сдвоенное смешивающее устройство с электронным регулированием 1"	185 855
Простое смешивающее устройство с электронным регулированием 2"	185 860
Сдвоенное смешивающее устройство с электронным регулированием 2"	185 865

**Беспотенциальный сигнализатор** для передачи информации о рабочем состоянии на диспетчерский пульт.

	№ заказа	(RG 13)
Беспотенциальный сигнализатор для ZF, WF	126 885	
Беспотенциальный сигнализатор для duo WE	126 890	

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

	№ заказа	(RG 13)
Циркуляционное устройство для всех типов (кроме ZF/Delta-p)	181 850	

**Автоматический сигнализатор уровня** для солевого бака (предварительное предупреждение) для всех установок умягчения GENO-mat® с Ionomatic<sub>2</sub> + Ionomatic<sub>3</sub>

	№ заказа	(RG 13)
Сигнализация дефицита соли (предварительная сигнализация)	181 880	

**Устройство перекрытия воды для питательной воды котлов**, для отдельных установок умягчения GENO-mat® WF (стр. 47), состоит из магнитного клапана с контрольным кабелем для закрытия водопровода умягченной воды во время регенерации

	№ заказа	(RG 13)
Запорное устройство жесткой воды R 1"	182 810	

## Процесс

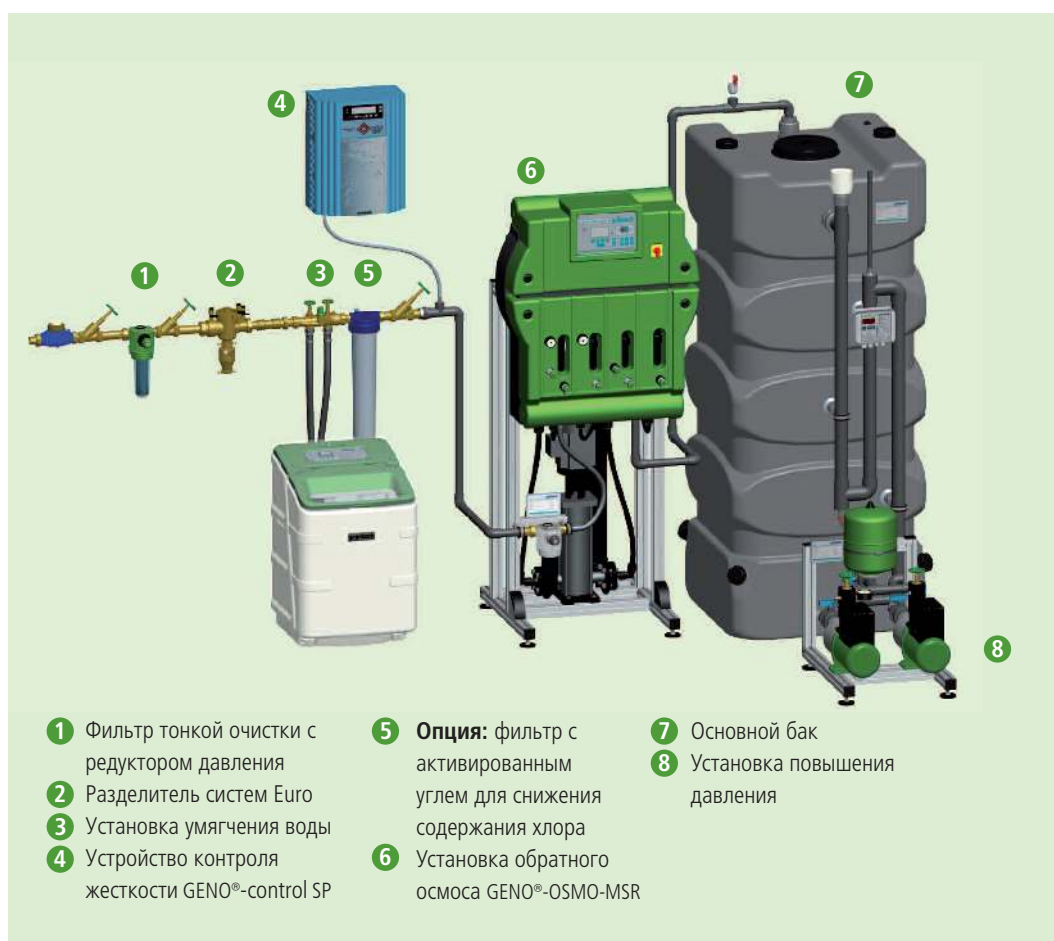
Процесс мембранного разделения позволяет с помощью мембраны разделять растворы, ионы, молекулы и частицы в субмикроскопических областях. Традиционные методы разделения, такие как фильтрация, позволяют отделять частицы размером приблизительно 40 мкм (гравийные фильтры) до приблизительно 0,2 мкм. Приведенные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

## Обратный осмос

Обратный осмос (например, GENO®-OSMO-MSR) задерживает все содержащиеся в воде вещества до остаточного содержания примерно от 1 % до 5 % в пермеате. С помощью ионообменника смешанного действия (многофазовый патрон GENO-therm®) в качестве последней ступени можно снизить остаточную электропроводимость на  $< 1 \mu\text{S}/\text{cm}$ . Концентрат всех отделенных мембранной веществ отводится в канализации без обработки в качестве сточной воды.

## Стандартная схема установки обратного осмоса GENO®-OSMO-MSR

С установкой умягчения воды в качестве предварительной подготовки и фильтра с активированным углем для снижения содержания хлора



Мембранная техника



Установка умягчения Weichwassermeister® GSX-I\*



GENO-mat® duo WE-MSR

## Установка умягчения Weichwassermeister® GSX-I „Вариант исполнения для промышленных систем“

Компактная установка умягчения воды с полной солевой регенерацией в модульном исполнении.

Как предварительная ступень водоподготовки для установок обратного осмоса, для умягченной воды < 0,1 °dH (необходим разделитель систем) без смешивающего вентиля и перепускного клапана, описание и технические данные см. на стр. 36.

Weichwassermeister*	GSX 10-I
Макс. длит. расход** [м³/ч]	0,75
Расход соли/Рег. ок. [кг]	0,7
№ заказа	187 530

## Установки умягчения GENO-mat® duo WE-MSR

Компактная установка умягчения воды с полной солевой регенерацией в модульном исполнении.

Как предварительная ступень водоподготовки для установок обратного осмоса, для умягченной воды < 0,1 °dH (требуется разделитель систем) без блока управления GENO®-Ionomatic, управление с помощью электронного блока MSR, описание и технические данные на стр. 48.

GENO-mat® duo WE-MSR	65	150	300	450	750
Макс. длит. расход** [м³/ч]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
Номинальная мощность [моль]	11,6	26,8	53,6	80,4	133,9
Номинальная мощность [°dH x м³]	67	149	302	449	746
Запас регенерирующей соли макс. [кг]	130	190	285	485	760
Расход соли/Рег. макс. [кг]	3,6	8,0	16,2	25,3	40,0
№ заказа	184 600	184 605	184 610	184 615	184 620

## Фильтр с активированным углем GENO® АКФ

Фильтр с активированным углем GENO*	№ заказа
AKF 250 для MSR 125	R 3/4" 109 010
AKF 500 для MSR 250	R 3/4" 109 015
AKF 1000 для MSR 500 - 750	2 x R 3/4" 109 011
AKF 1500 для MSR 1000	R 1 1/2" 109 460
AKF 3000 для MSR 1500 - 2000	R 2" 109 240
Запасной картридж с активированным углем для фильтра МКСА	109 615
Запасной картридж с активированным углем для фильтра 9-EPS-10	109 640



GENO®-OSMO RO 125K

- **Компактная установка TS**  
Со встроенным резервуаром пермеата и установкой повышения давления
- **Микропроцессорное управление**  
С дисплеем на жидких кристаллах
- **Малая потребность в площади Фильтр тонкой очистки 5 мкм** вкл. редуктор давления на входе умягченной воды
- **Компактная установка TL**  
Дополнительно заказывается с баком чистой воды и установкой повышения давления (стр. 56 - 57)
- **Дополнительно заказывается устройство смешивания**

## Установки обратного осмоса GENO®-OSMO RO 125K

### 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 °С, макс. 30 °С
- Класс защиты IP 54
- Электроподключение 230 В, 50 Гц

GENO®-OSMO RO	125K-TS	125K-TL
Производительность по пермеату при 15 °С [л/ч]	125	125
Производительность по пермеату при 10 °С [л/ч]	105	105
Бак пермеата [л]	38	—
Производительность по отдаче пермеата	100 л/ч при 4,2 бар, 900 л/ч при 2,1 бар	—
Кол-во модулей [шт.]	1	1
Потребляемая электро мощность [кВт]	0,7	0,6
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	450 x 1.120 x 430	450 x 1.120 x 430
Рабочий вес ок. [кг]	75	30
<b>№ заказа</b>	<b>752 100</b>	<b>752 110</b>

### Принадлежности

	№ заказа
Устройство смешивания для RO 125K/AVRO 125 <sup>1)</sup>	<b>752 800</b>
Присоединительный комплект для RO 125K/AVRO 125	<b>752 830</b>
Присоединительный блок для RO 125K/AVRO 125 <sup>2)</sup>	<b>752 840</b>
Измерение проводимости для RO 125K/AVRO 125 <sup>1)</sup>	<b>752 820</b>
Магнитный клапан/принудительный забор для RO 125K/AVRO 125 <sup>3)</sup>	<b>752 810</b>
Внешняя силовая часть переменного тока 2,2 кВт <sup>4)</sup>	<b>212 254</b>

1) Возможна комбинация устройства смешивания/измерения проводимости только до проводимости < 100 µS/cm.

2) Только в сочетании с № заказа 752 830.

3) Возможно только для TS.

4) Необходимо только для TL.

Мембранная техника



Установка обратного осмоса AVRO 125



Рисунок в разрезе AVRO-Modul

**ВСЕМИРНАЯ НОВИНКА!  
ЗАПАТЕНТОВАНО**

## Установки обратного осмоса AVRO 125

Поступающая к мембране вода обрабатывается в модуле AVRO с помощью подачи постоянного низкого тока – из содержащихся в воде кальция- и гидрогенокарбонатов образуются на специальном разработанном для этого катоде кристаллы-затравки из карбоната кальция. Эти кристаллы вымываются и мембрана защищается от образования известковых отложений („scaling“). Установка AVRO 125 не нуждается таким образом в предварительной подготовке в виде установки умягчения или в добавке антинакипанов. К тому же образование побочных продуктов минимально, никакие вредные вещества или продукты коррозии не образуются.

**Технические данные и принадлежности см. GENO®-OSMO RO 125K, стр. 53.**

Установка обратного осмоса AVRO	125 TS	125 TL
№ заказа	752 105	752 115



GENO®-OSMO-MSR

- **Напорные трубы Combi-car**

С оптимальным течением воды по поверхности и штекерным подсоединением быстрого закрытия для монтажа в блоки из нескольких штук.

- **Блок управления MSR-tronic**

С графическим дисплеем для отображения работы установки умягчения, установки обратного осмоса и повышения давления с резервуаром для пермеата.

- **Эко серия**

Экономия энергии до 33 % благодаря новой оптимальной спиральной мембране (extra-low-energy) в комбинации с насосом высокого давления.

## Установки обратного осмоса GENO®-OSMO-MSR

- Стандартная установка компактной конструкции
- Для экологически чистого обессоливания умягченной питьевой воды

### Комплектация компактной установки:

Фильтр тонкой очистки 5 мкм, вкл. редуктор давления на входе умягченной воды, бесшумный, вертикальный насос высокого давления из нерж. стали с электродвигателем с классом энергопотребления IE 3, модуль(ями) осмоса со спиральной мембраной (спиральными мембранами) и напорной трубой (напорными трубами), микропроцессорное управление с визуализацией процесса, немецкий/английский/французский (с 2013г. русский) по выбору, RS 232 разъем, запатентованный MSR-гидромодуль из PA 6.6 с 4 секциями для направления, управления и контроля движения всех жидкостей, несущий корпус системы из ПЭ, вся установка смонтирована на несущей конструкции из анодированного алюминиевого профиля, готовая к эксплуатации.

### Технические данные

- Общее содержание соли (NaCl) в исходной воде макс. 500 ppm
- Эффективности очистки > 95 %
- Требуемое начальное давление исходной воды мин. 2,5 бар
- Температура воды мин. 10 °С, макс. 30 °С
- Класс защиты IP 54
- Электроподключение 3 x 380 - 415 В, 50 Гц

GENO®-OSMO-MSR	125	250	500	750	1000	1500	2000
Производительность по пермеату при 15 °С [л/ч]	125	250	500	750	1.000	1.500	2.000
Производительность по пермеату при 10 °С [л/ч]	105	210	420	630	850	1275	1700
Кол-во модулей [шт.]	1	1	2	3	4	6	8
Потребляемая электрическая мощность [кВт]	0,75	0,75	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	750 x 1.700 x 800				750 x 2.400 x 800		
Рабочий вес [кг]	100	115	145	170	195	240	290
<b>№ заказа</b>	<b>750 460</b>	<b>750 436</b>	<b>750 430</b>	<b>750 440</b>	<b>750 450</b>	<b>750 470</b>	<b>750 480</b>

Необходима предварительная подготовка с установкой умягчения, разделителем систем ДК и фильтром грубой очистки (в соответствии с примером „Схема установки“, стр. 51).

### Принадлежности

	№ заказа
Отдельные сообщения о неисправностях	<b>750 725</b>
Датчик проводимости/температуры в концентрате сырой воды*	<b>750 720</b>
Предварительно смонтированный датчик проводимости/температуры	<b>750 026</b>
Аналоговый вход для измерения уровня, выполняемого заказчиком	<b>750 715</b>
Шина Profibus DP	<b>750 710</b>
Сообщение о неисправности на факс или мобильный телефон (аналог)	<b>750 730</b>
Сообщение о неисправности на факс или мобильный телефон (ISDN)	<b>750 735</b>

\*Только в сочетании с № заказа 750 026.

Мембранная техника



Бак чистой воды со стерильным воздушным фильтром

## Бак чистой воды

**Для промежуточного хранения стекающего без давления пермеата из установок обратного осмоса.**

Бак предварительно смонтированный с переливным трубопроводом из ПВХ, вентилем слива воды, присоединениями для подачи и установкой повышения давления. Устройство определения уровня заполнения через встроенное в бак гидростатическое измерение давления, микропроцессорное управление GENO®-Multi-Niveau с 4 программируемыми, беспотенциальными датчиками для управления, например, мембранными установками или установками повышения давления. Дополнительный бак (без устройства определения уровня заполнения и аварийного перелива) с соединительным трубопроводом к основному баку.

### Технические данные

- Емкость 1 м<sup>3</sup>
- Габариты (Ш x В x Г) 780 x 2.000 x 1.000 мм, дополнительно патрубки

Бак чистой воды	№ заказа
Основной бак	712 410
Дополнительный бак*	712 405
Бак чистой воды со стерильным воздушным фильтром	712 400

\* Не более 3 дополнительных баков, баки большего объема по запросу.





Установка повышения давления GENO®-HR,  
одинарная установка



Установка повышения давления GENO®-FU,  
одинарная установка

## Установки повышения давления GENO®-HR и GENO®-FU

Установки повышения давления для бесшумного обеспечения водой небольших и средних распределительных сетей. Установки предусмотрены также для длительной эксплуатации. Нормально всасывающий, многоступенчатый горизонтальный лопастный насос(ы) смонтирован на алюминиевом рамном каркасе с регулируемым нивелирующими ножками, блоком управления насоса, манометром, устройством обратного потока, запорными вентилями со стороны всасывания и напора. Установка GENO®-FU оснащена дополнительно расширительным баком и вентилем слива воды.

Установки **повышения давления GENO®-HR** работают с автоматическим управлением через индикатор давления и протока. Запуск и останов насоса управляются за счет актуального водозабора. Встроена защита от сухого хода. Применение этой установки ограничено по причине давления включения макс. 3 бар до высоты подачи макс. 25 м.

Установки **повышения давления GENO®-FU** работают с регулируемым числом оборотов с помощью датчика давления и преобразователя частоты, и являются за счет этого очень энергоэффективными. Мягкий режим работы насоса препятствует ударному давлению и удерживает заданное давление, устанавливаемое плавным регулированием с помощью потенциометра. Информационный дисплей со светодиодами и беспотенциальный выход сигнала неисправности информируют о текущих рабочих состояниях.

### Технические данные:

- Электроподключение 230 В/50 Гц
- Класс защиты IP 55
- Потребляемая мощность на насос HR 1 кВт/FU 1,07 кВт
- Температура среды/окружающей среды 5 - 35 °C/5 - 40 °C
- Номинальный внутренний диаметр со стороны всасывания/напора DN 32/DN 25
- Мощность HR 1,2 м³/ч при 45,6 м, 4,2 м³/ч при 18,2 м
- Мощность FU 1,2 м³/ч при 51 м, 4,2 м³/ч при 20,5 м

### Установки повышения давления GENO®-HR/FU

Установки повышения давления GENO®-HR/FU	№ заказа
Установка повышения давления GENO-HR 2/40-1 N 10 (одинарная установка)	730 440
Установка повышения давления GENO-HR 2/40-2 N 10 (сдвоенная установка)	730 445
Установка повышения давления GENO-FU 2/40-1 N 10 (одинарная установка)	730 505
Установка повышения давления GENO-FU 2/40-2 N 10 (сдвоенная установка)	730 515
Силовой блок MSR 230 В для одинарной установки*	750 485
Силовой блок MSR 230 В для сдвоенной установки*	750 486
Силовой блок 230 В для одинарной установки**	212 254
Переключение времени/нагрузки для сдвоенной установки**	730 375

\* Требуется для комбинации DEA с GENO®-MSR-tronic или GENO®-EDI-tronic (для монтажа).

\*\* Требуется для комбинации DEA с RO/AVRO 125 TL, HL 300 или для независимого режима работы (вкл. корпус).

## Дезинфекция

### Необходимость дезинфекции

Дезинфекция воды предназначена для уничтожения содержащихся в воде возбудителей болезней, например, вирусов или микробов. Это 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 (УФ-установки GENO®-UV-) основан на применении специальной лампы, свет которой подобен солнечному, и обладает дезинфицирующими свойствами.

- УФ-установки GENO®-UV-(бытовое/производственное использование)
- Установки для борьбы с легионеллами
- Комбинация методов дезинфекции воздухоочистителей (GENO®-LUWADES<sub>2</sub>)

### 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®-Baktox), а также постоянно производимым дезинфицирующим раствором (диоксид хлора).

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



Продажа только после консультации с компанией Gruenbeck. Необходим анализ воды!

GENO®-UV-60 S

Для дезинфекции воды, свободной от взвесей, железа и марганца, в быту или в индивидуальном водоснабжении. При надлежащей эксплуатации УФ-установки GENO®-UV работают с гарантированной удельной энергией облучения мин. 400 Дж/м<sup>2</sup>; что соответствует эффективности дезинфекции мин. 99,99 %.

## УФ-установки GENO®-UV „Вариант исполнения для питьевой воды“



### Объем поставки:

Электрополированная труба из нержавеющей стали с установленным по центру УФ-излучателем, 2 промывочных вентиля для чистки установки, 2 резьбовых соединения, ограничитель расхода, калиброванный датчик УФ-лучей по W 294-3 для автоматического контроля, съемная защитная кварцевая трубка, распределительное устройство потока, блок управления GENO®-UV-Check, счетчик рабочих часов и включений, индикация интенсивности облучения в Вт/м<sup>2</sup>, беспотенциальный выход для внешнего сообщения о рабочем состоянии и неисправности, аналоговый сигнал 0 - 10 В для интенсивности облучения, а также сетевой выход для подсоединения аварийного защитного вентиля, макс. рабочее давление 10 бар, электроподключение 230 В/50 Гц.

УФ-установка GENO®-UV-	60 S	120 S	200 S
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1 1/2"	2"
Положение при монтаже удаление воздуха	горизонтальное, слив сверху, автоматическое		
Спектральный коэффициент ослабления SSK <sub>90%</sub> макс. [м <sup>-1</sup> ]	2,7	2,7	2,7
Макс. расход при 5 - 30 °C [м <sup>3</sup> /ч]	3,3	8,0	12,0
Макс. расход при 30 - 70 °C [м <sup>3</sup> /ч]	—	—	8,0
Температура окружающей среды [°C]	5 - 40	5 - 40	5 - 40
Потребляемая электрическая мощность [ВА]	75	135	215
Кол-во излучателей [шт.]	1	1	1
Макс. срок службы излучателя [ч]	18.000	18.000	18.000
Общая длина с резьбовыми соединениями [мм]	795	1.185	1.430
<b>№ заказа</b>	<b>523 110</b>	<b>523 120</b>	<b>523 130</b>

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

Принадлежности см. на стр. 60.

Дезинфекция

Собственное водоснабжение



Продажа только после консультации с компанией Grünbeck. Необходим анализ воды!

УФ-установка GENO®-UV-120 I

## УФ-установки GENO®-UV „Вариант исполнения для промышленных систем“

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

### Комплектация УФ-установки:

Электрополированная труба из нержавеющей стали с установленным по центру высокомоощным УФ-излучателем, 2 промывочных вентиля для чистки установки, 2 резьбовых соединения счетчика воды, съемная защитная кварцевая трубка, распределительное устройство потока, блок управления для счетчика рабочих часов и пуско-регулирующим аппаратом, беспотенциальное реле.

### Преимущества:

- Гидравлическая часть с испытанной пропускной способностью
- Применение специальных излучателей с длительным сроком службы до 18.000 ч
- С комплектом для возможного переоборудования

### Технические данные:

- Электроподключение 230 В/50 Гц
- Класс защиты IP 54
- Рабочее давление макс. 10 бар

УФ-установка GENO®-UV-	60 I	120 I	200 I
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1 1/2"	2"
Производительность [м³/ч]*	3,3	8,0	12,0
Температура воды на входе** [°C]	5 - 30	5 - 30	5 - 30
Температура окружающей среды [°C]	5 - 40	5 - 40	5 - 40
Потребляемая мощность [Вт]	75	135	215
Монтажная длина с резьбовыми соединениями [мм]	561	973	1.220
<b>№ заказа</b>	<b>523 210</b>	<b>523 220</b>	<b>523 230</b>

\* Номинальный расход при гарантированной удельной энергии облучения 400 Дж/м² и спектральном коэффициенте ослабления SSK (254 нм) 2,7 м⁻¹.

\*\* Для УФ-установки UV-120 I область применения вода бассейна T<sub>max</sub> = 40 °C

Принадлежности	№ заказа	
Предохранительное устройство для GENO®-UV-60 S	523850	
Предохранительное устройство для GENO®-UV-120 S	523 855	
Предохранительное устройство для GENO®-UV-200 S	523 860	
Температурная промывка – управляемая по времени для GENO®-UV	523 820	
УФ-защитные очки	522 810	
Присоединительный комплект, нержавеющая сталь 1"	520 070	
Присоединительный комплект, нержавеющая сталь 2"	520 075	
Настенное крепление для УФ-установок GENO®-UV 60 S до 200 S/200 I	523 800	
Напольная подставка для GENO®-UV-120 S/120 I	523 805	
Напольная подставка для GENO®-UV-200 S/200 I	523 810	
Комплект для промывки УФ-установки с помощью GENO®-clean CP	520 020	(RG 14)
Чистящее средство GENO®-clean CP (10 x 1 л)	170 022	(RG 14)

## ДОЗИРОВАНИЕ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ

grünbeck



GENODOS® DM-T 6



GENODOS® DM-T 20

Продажа только после  
консультации  
с компанией Grünbeck.  
Необходим анализ воды!

## 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*	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
<b>№ заказа</b>	<b>163 140</b>	<b>163 150</b>	<b>163 160</b>	<b>163 170</b>	<b>163 180</b>	<b>163 190</b>
<b>(RG 13)</b>						

\*С контактным устройством как мокрый газометр.

### Химикаты для дезинфекции

	№ заказа	(RG 14)
GENO®-Chlor A (20 л) для всех трубопроводов, кроме из нержавеющей стали	<b>210 012</b>	

### Принадлежности

	№ заказа	(RG 13)
Контрольный прибор для измерения хлора и величины pH в питьевой воде [Диапазон измерения: Хлор: 0,1 - 2,0 мг/л; pH: 6,9 - 8,2]	<b>170 128</b>	
Устройство впрыска 2.72 из ПВХ с обратным клапаном и шаровым краном	<b>163 220</b>	

Дезинфекция

Собственное водоснабжение

Продажа только после консультации с компанией Grünbeck. Необходим анализ воды!



GENODOS® DM-B 6\*



GENODOS® DM-B 10\*

## Дозирующие установки GENO®-Вактох

Для быстрой дезинфекции питьевой и технической воды, а также для санирующей дезинфекции.

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

Дозирующая установка DM-B/BS 6 предварительно смонтирована на монтажной плите

Дозирующая установка DM-B/BS 10 - 30 состоит из отдельных компонентов

## Дозирующие установки GENODOS® DM-B/DM-BS

### Технические данные

- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Температура воды 5 - 30 °С
- Температура окружающей среды 5 - 20 °С (при температурах окружающей среды > 20 °С следует считать с значительно более низкими ресурсами химикатов.)

Дозирующая установка GENODOS® DM-B/BS	6	10	20	30
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Номинальный расход QN [м³/ч] (DM-B/DM-BS)	3/3,5	5/3,5	10/3,5	15/3,5
Расход Qмакс. [м³/ч] (DM-B/DM-BS)	6/5,1	10/5,1	20/5,1	30/5,1
Потеря давления при Qмакс. [бар] (DM-B/DM-BS)	0,5/0,8	0,5/0,8	0,7/0,8	0,8/0,8
Номинальное давление PN [бар]	8	8	8	8
<b>№ заказа DM-B</b>	<b>163 820</b>	<b>163 825</b>	<b>163 830</b>	<b>163 835</b>
<b>№ заказа DM-BS</b>	<b>163 840</b>	<b>163 845</b>	<b>163 850</b>	<b>163 855</b>

(RG 13) GENO®-Вактох, а также контрольное устройство воды не входят в состав поставки установки. Химикаты для дезинфекции см. на стр. 63.

### Принадлежности

Устройство контроля качества воды	№ заказа
Тест диоксида хлора 0,02 - 0,55 мг/л	170 430
Приемная ванна для реагентов для 20 кг бака	210 560 (RG 13)
Измерительный преобразователь M-Bus D-DAM в комплекте	115 850 (RG 14)
	(RG 13)



GENODOS® DM-BO с измерением в системе online

## Дозирующие установки GENODOS® DM-BO с измерением в системе online

Для дезинфекции питьевой и технической воды.

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

Дозирующая установка GENODOS® DM-BO*	6	10	20	30
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Номинальный расход QN [м³/ч]	3	5	10	15
Расход Q <sub>макс</sub> [м³/ч]	6	10	20	30
Потеря давления при Q <sub>макс</sub> . [бар]	0,5	0,5	0,7	0,8
Номинальное давление PN [бар]	8	8	8	8
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	785 x 1.100 x 480			
<b>№ заказа</b>	<b>163 865</b>	<b>163 875</b>	<b>163 885</b>	<b>163 895</b>
<b>(RG 13)</b>				

\*GENO®-Vaktox, а также контрольное устройство воды не входят в состав поставки установок.  
Технические данные и принадлежности см. на стр. 62.

### Химикаты для дезинфекции

1 л GENO®-Vaktox достаточно при

- нормальном дозировании (DM-B, DM-BO) для количества воды 10 м³
- saniрующем дозировании (DM-BS) для количества воды 1 м³

Средства дезинфекции	№ заказа	(RG 13)
GENO®-Vaktox (3 л)	<b>170 450</b>	
GENO®-Vaktox (3 л)	<b>170 460</b>	
GENO®-Vaktox (20 кг)	<b>170 470</b>	

#### Указание:

Для эффективной дезинфекции приготовленный раствор GENO®-Vaktox должен быть использован в течение 2-х месяцев.

Дезинфекция

Собственное водоснабжение



GENO®-Baktox Pro

Продажа только после консультации с компанией Gruenbeck. Необходим анализ воды!

- С измерением диоксида хлора в системе online
- Со смешивающим модулем

## Дозирующие установки получения диоксида хлора GENO®-Baktox Pro

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

Установка получения „Plug and Play“, полностью предварительно смонтированной на алюминиевом рамном каркасе, с блоком управления, беспотенциальным выходом для внешнего сигнала неисправности, два насоса для химикатов со всасывающими трубками, две защитные приемные ванны, компенсирующий резервуар, угольный фильтр А, фильтр грубой очистки 5 мкм для снабжения водой для разбавления, самовсасывающий мембранный дозирующий насос с функцией автоматического удаления воздуха против давления, редукционный клапан, контактный счетчик воды в качестве импульсного датчика, инновационный смешивающий модуль со встроенным измерением диоксида хлора в системе online и дозирующий вентиль.

### Технические данные

- Номинальное давление PN 8
- Макс. температура воды/окружающей среды 30/35 °C
- Габариты (Ш x В x Г) 780 x 1.850 x 570 мм
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц, макс. 180 ВА

Дозирующие установки GENO®-Baktox Pro	6	10	20	30	50/1	50/2
Производительность [г/ч]	5	5	5	10	10	10
Номинальный внутренний диаметр подсоединения счетчика воды	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 2"	DN 80	DN 100
Расход Q <sub>макс</sub> [м³/ч]	6	10	20	30	50	50
Потеря давления при Q <sub>макс</sub> . [бар]	0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5
<b>№ заказа</b>	<b>569 200</b>	<b>569 210</b>	<b>569 220</b>	<b>569 230</b>	<b>569 240</b>	<b>569 250</b>

### Используемые химикаты для получения диоксида хлора

	№ заказа	(RG 13)
GENO®-Baktox blau, бак 20кг	170 490	
GENO®-Baktox rot, бак 20 кг	170 480	

### Принадлежности

№ заказа	
Комплект защитных наклеек GENO®-Baktox	569 810
Комплект личной защиты GENO®-Baktox	569 815
Контрольный прибор Scuba+ (определение диоксида хлора)	211 145
Индикатор (определение диоксида хлора)	211 221
Контроль воздуха в помещении для диоксида хлора, хлора и озона	569 820
Устройство накопления данных USB	569 825



## 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 углекислоты. 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 применя – особенно для небольших установок – это использование силы окислирования перманганата калия. Следует учитывать, однако, необходимое значение pH. Оно должно быть выше 7,4, чтобы эта реакция прошла.

Дезинфекция

Собственное  
водоснабжение



Установка удаления нитратов WINNI-mat® VGX-N 50\*



Установка удаления нитратов WINNI-mat® VGX-N 400\*

Продажа только после консультации с компанией Grünbeck. Необходим анализ воды!

## 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 х м³]	50	400	650
Запас регенерирующей соли, макс. [кг]	38	90	90
достаточно для ок. ... регенераций	35	33	20
<b>№ заказа (RG 13)</b>	<b>188 140</b>	<b>188 450</b>	<b>188 460</b>

### Принадлежности

#### Подсоединение к канализации DN 50

по DIN EN 1717

№ заказа

187 840

(RG 5)



GENO-mat® KF-Z

**Технические данные**

- Электроподключение 230 В, 50 Гц
- Давление воды на входе мин. 2,5 бар, макс. 6 бар
- Номинальное давление PN 8
- Номинальный внутренний диаметр подсоединения  
Размер 20/10 - 30/14: R 1" AG;  
Размер 40/17 - 60/20: R 1 1/2" IG

Продажа только после консультации с компанией Gruenbeck. Необходим анализ воды!

## 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)
- Центральная головка управления с функциями работы и промывки, вкл. управление работой установки по времени и кабель для подключения к сети

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]	33	75	108	148	200	311	390
<b>№ заказа (RG 13)</b>	<b>129 500</b>	<b>129 505</b>	<b>129 510</b>	<b>129 515</b>	<b>129 520</b>	<b>129 525</b>	<b>129 530</b>

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]	17	43	70	112	110	247	367
Гидроантрацит [л]	8	30	26	24	64	50	78
<b>№ заказа (RG 13)</b>	<b>129 550</b>	<b>129 555</b>	<b>129 560</b>	<b>129 565</b>	<b>129 570</b>	<b>129 575</b>	<b>129 580</b>

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
<b>№ заказа (RG 13)</b>	<b>129 800</b>	<b>129 805</b>	<b>129 810</b>	<b>129 815</b>	<b>129 820</b>	<b>129 825</b>	<b>129 830</b>

\* Различных фракций.

Расходные материалы для фильтровальных установок см. на стр. 68.

Дезинфекция

Собственное водоснабжение

Продажа только после консультации с компанией Grünbeck. Необходим анализ воды!



GENO-mat® TE-Z

#### Технические данные

- Электроподключение 230 В, 50 Гц
- Рабочее давление мин. 2,5 бар, макс. 6 бар
- Номинальное давление PN 8
- Номинальный внутренний диаметр подсоединения  
Размер 20/10 - 30/14: R 1" AG;  
Размер 40/17 - 60/20: R 1 1/2" IG

## Установки снижения кислотности GENO-mat® TE-Z

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

#### Описание установки

- Бак фильтра из пластика с внутренней системой распределения
- Заполнение, фильтрующий материал: Hydrolit-Ca с защитным слоем
- Центральная головка управления с функциями работы и промывки, вкл. управление работой установки по времени и кабель 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"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Макс. номинальный расход [м <sup>3</sup> /ч]	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0
Диаметр бака [мм]	210	257	335	370	405	550	610
Общая высота бака [мм]	1360	1620	1620	1895	1900	1865	2095
Кварцевый гравий [кг]	9	15	20	20	20	30	30
Hydrolit-Ca [кг]	20	25	70	90	120	220	320
<b>№ заказа</b>	<b>129 850</b>	<b>129 855</b>	<b>129 860</b>	<b>129 865</b>	<b>129 870</b>	<b>129 875</b>	<b>129 880</b>
<b>(RG 13)</b>							

Монтажный комплект см. на стр. 69.

## Расходные материалы для фильтровальных установок

	№ заказа	(RG 13)
Кварцевый гравий 3,0 - 5,6 (для всех типов)   25 кг	<b>170 208</b>	
Кварцевый гравий 1,0 - 2,2 (KF-Z / MS-Z)   25 кг	<b>170 207</b>	
Фильтрующий песок 0,4 - 0,8 (KF-Z)   25 кг	<b>170 205</b>	
Гидроантрацит (MS-Z)   50 л (ок. 25 кг)	<b>170 220</b>	
Активированный уголь (AK-Z)   20 кг	<b>170 253</b>	
Hydrolit-Ca (TE-Z)   24 кг	<b>170 230</b>	



GENO-mat® FE-Z с баком для регенерации

**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.

## Установки удаления железа

Полностью авт. работающая фильтровальная установка для снижения содержания железа в воде.

### Технические данные

- Рабочее давление мин. 2,5 бар, макс. 6,0 бар, номинальное давление PN 8
- 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 при подачи воздуха, вкл. компрессор и устройство управления.

## Установки удаления железа GENO-mat® FE-Z

- Специальный фильтрующий материал GENO®-Ferrocot

FE-Z	20/10	25/13	30/14	40/17	40/18	50/19	60/20
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Номинальный расход* [м³/ч]	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
Макс. дневная производительность* [м³/ч]	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®-Ferrocot [кг]	20	40	60	80	100	160	260
Гравий [кг]	—	—	25	25	25	50	50
<b>№ заказа (RG 13)</b>	<b>153 210</b>	<b>153 220</b>	<b>153 230</b>	<b>153 240</b>	<b>153 250</b>	<b>153 260</b>	<b>153 270</b>

## Принадлежности/расходные материалы

	№ заказа (RG 13)
Монтажный комплект R 1" (до размера 30/14)	<b>125 845</b>
Бак для регенерации 100 л**	<b>153 094</b>
Бак для регенерации 300 л**	<b>153 095</b>
Контрольное устройство качества воды для определения содержания железа (диапазон измерения: 0 - 0,8 и 1 - 10)	<b>170 150</b>
GENO®-oxi plus 20 кг (стандарт)	<b>170 029</b>
Контрольное устройство качества воды для определения содержания марганца (диапазон измерения: 0,03 - 0,5)	<b>170 124</b>
Специальный гранулят GENO® 1 кг	<b>170 016</b>
Специальный гранулят GENO® 5 кг	<b>170 017</b>
Перманганат калия 5 кг (стандарт)	<b>170 041</b>
Фильтрующий материал GENO®-Ferrocot 28 л (ок. 18 кг)	<b>170 170</b>

\*В зависимости от содержания железа

\*\*Для регенерации установок удаления железа.

Дезинфекция

Собственное водоснабжение



GENO-mat® MN-Z с баком для регенерации

**Продажа только после консультации с компанией Gruenbeck.**

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 > 7,2.

## Установки удаления железа и марганца

Полностью автоматически работающая фильтровальная установка для снижения содержания в воде железа/марганца. Комплектная установка с пластиковым ионообменным баллоном, вкл. встроенные узлы, заполнение высококачественным специальным фильтрующим материалом, головка управления из бронзы с электро-механическим сервоприводом и устройством управления по времени, кабель для присоединения к сети длиной 1,5 м с заземляющим штекером, класс защиты IP 54, устройство контроля содержания железа.

### Технические данные

- Рабочее давление мин. 2,5 бар, макс. 6,0 бар, номинальное давление PN 8
- Электроподключение 230 В, 50 Гц,
- Макс. температура воды 30 °С
- Безопасно низкое напряжение 24 В/10 ВА

## 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"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Номинальный расход* [м³/ч]	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
Макс. дневная производительность* [м³/ч]	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	1.895	1.900	1.865	2.095
<b>№ заказа (RG 13)</b>	<b>153 410</b>	<b>153 420</b>	<b>153 430</b>	<b>153 440</b>	<b>153 450</b>	<b>153 460</b>	<b>153 470</b>

### Фильтровальный материал MN-Z

<b>№ заказа (RG 13)</b>	<b>153 020</b>	<b>153 022</b>	<b>153 024</b>	<b>153 026</b>	<b>153 028</b>	<b>153 030</b>	<b>153 032</b>
-------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ МАРГАНЦА



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, перепускного клапана, устройства впрыска 3.01 и дозирующего шланга длиной 5 м.

Дозирующая установка GENODOS®	DM-oxi 1"	DM-oxi 1 1/2"
Дозирующий насос GP, размер	2/40	6/40
Расход Q <sub>макс</sub> [м³/ч]	6,0	20,0
Последовательность импульсов [л/имп.]	0,33	0,25
Производительность (2 атм. противодавления) [л/ч]	2,3	7,1
Производительность (6 атм. противодавления) [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
<b>№ заказа</b>	<b>163 420</b>	<b>163 430</b>
<b>(RG 13)</b>		

### Дозируемые средства

	№ заказа
GENO®-oxi plus 20 кг (стандарт)	<b>170 029</b>

Дезинфекция

Собственное водоснабжение

### 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.



### 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.







Арmatyra GENO-therm® Basic



Арmatyra GENO-therm® Premium

## Арmatyra GENO-therm®

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

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

### Арmatyra Basic

**Арmatyra 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

### Арmatyra Komfort

Аналогично арmatyre 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.

### Арmatyra Premium

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

#### Арmatyra GENO-therm®

Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	15
Мак. производительность при заполнении, при 1,5 бар [ $\text{m}^3/\text{ч}$ ]	2,65 (отличается при применении одноразового картуша или многоразового патрона)
Рабочее давление [бар]	10
Температура воды [°С]	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

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

НОВИНКА

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**
- Только вертикальный монтаж
  - Картуш из ПЭВП
  - 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
<b>№ заказа (RG 13)</b>	<b>707 155</b>	<b>707 150</b>

#### 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 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 [м3/ч]	0,2	0,5	0,9	1,2	1,6
Пустой вес [кг]	11	19	26	34	45
<b>№ заказа</b>	<b>707 050</b>	<b>707 060</b>	<b>707 070</b>	<b>707 080</b>	<b>707 090</b>

(RG 13)

### Пример расчета:

- Проводимость заполняемой воды: 500 µS/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.



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

новинка

## 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 °С, макс. 30 °С
- 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 °С [л/ч]	250
Производительность по пермеату при 10 °С [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 электрическая мощность [кВт]	0,7
Габариты [мм] [Ш x В x Г]	700 x 1 450 x 600
Рабочий вес ок. [кг]	80
<b>№ заказа</b>	<b>752 200</b>



Комбинированный измерительный прибор  
для pH + проводимости



Измерительный элемент проводимости  
GENO-therm® с адаптером

### Принадлежности

	№ 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 быстроразъемное 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	

НОВИНКА

Вода систем отопления

## Химикаты

Продукт	Область применения	Свойства
<b>GENO®-safe A</b>	Отопительные установки с горячей водой	Полная защита отопительных систем для частных, многоквартирных домов и промышленных зданий
<b>Полная защита</b>	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.
<b>GENO®-Защита FSK</b>	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: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Минимальное кол-во подачи 10 % от объема системы</li> <li>● От 20 % от объема системы до -10 °C</li> <li>● От 30 % от объема системы до -18 °C</li> </ul> Не подходит для отопительных систем из алюминия и алюминиевых конструктивных узлов!
<b>GENO®-phos Nr. 1</b>	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!
<b>GENO®-phos № 2</b>	Установки паровых котлов, со слишком высокой щелочностью	Натрий гидрогенортофосфат (гранулят), для снижения щелочности, снижение значения pH, высокое осаждение остаточной жесткости
<b>Natriumsulfit</b>	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)	<b>180 520</b>	
GENO®-safe A, 1 л	<b>180 530</b>	
GENO®-safe A, картон 10 x 1 л (стандарт)	<b>180 540</b>	
GENO®-safe A, канистра 11 кг (стандарт)	<b>180 550</b>	
Химикаты для отопительных установок и гелиоустановок	№ заказа	(RG 5)
GENO®-Heizungsschutz FSK (20 кг) (стандарт)	<b>180 230</b>	
Химикаты для котловых установок	№ заказа	(RG 13)
GENO®-phos Nr. 1 (500 г) (стандарт)	<b>170 001</b>	
GENO®-phos Nr. 1 (3,5 кг) (стандарт)	<b>170 002</b>	
GENO®-phos Nr. 1 (25 кг) (стандарт)	<b>170 052</b>	
GENO®-phos Nr. 2 (3,5 кг) (стандарт)	<b>170 003</b>	
GENO®-phos Nr. 2 (25 кг) (стандарт)	<b>170 053</b>	
Natriumsulfit (6 кг) (стандарт)	<b>170 004</b>	
Natriumsulfit (25 кг) (стандарт)	<b>170 054</b>	
Aetznatron (5 кг) (стандарт)	<b>170 005</b>	
Aetznatron (25 кг) (стандарт)	<b>170 055</b>	
GENO®-amin (20 кг) (стандарт)	<b>170 008</b>	
GENO®-SW 2000 (30 кг) (стандарт)	<b>180 400</b>	
GENO®-SW 2010 (20 кг) (стандарт)	<b>180 415</b>	
GENO®-SW 2010 (100 кг) (стандарт)	<b>180 420</b>	
GENO®-SW 2040 (25 кг) (стандарт)	<b>180 440</b>	



## УМЯГЧЕНИЕ ВОДЫ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

grünbeck



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 °С, номинальная мощность 18 °dH x м³, мощность умягченной воды при жесткости сырой воды 20 °dH 900 л.

<b>Установка умягчения HEN 9*</b>	<b>№ заказа</b>	<b>(RG 13)</b>
<b>№ заказа</b>	<b>190 570</b>	
<b>Принадлежности</b>		
Ионообменная смола (4 л)	<b>190 575</b>	<b>(RG 13)</b>

## 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.

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

## 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.

<b>Мобильная установка умягчения*</b>	<b>MEN</b>	<b>Регенерационная станция</b>
<b>№ заказа</b>	<b>707 250</b>	<b>707 240</b>
<b>(RG 13)</b>		

\*Возможно присоединение с помощью арматуры GENO-therm® Basic.

Вода систем отопления



GENO®-Neutra FNH-420-R\*

## Нейтрализация конденсата для газовых котлов и котлов с жидким топливом

- В соответствии с ATV-DVWK-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 x кабеля подсоединения к сети 230/50
Нейтрализующее средство*	GENO®-Neutrox
<b>№ заказа (RG 13)</b>	<b>410 540</b>

### Принадлежности

	№ заказа (RG 13)
Беспотенциальная сигнализация уровня „Предварительная сигнализация“ для насоса GENODOS®	163 870
Защитный комплект от вредных 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, водоотталкивающая	410 585
GENO®-Neutrox, 25 кг	180 350
GENO®-Neutrox, 75 кг**	180 355
Всасывающая трубка GENODOS®, 750 мм	118 520

\* В объем поставки средство нейтрализации GENO®-Neutrox не входит.

\*\*Для этого необходима всасывающая трубка GENODOS® 750 мм (№ заказа 118 520).5

## НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ КОНДЕНСАТА



GENO®-Neutra N-70



GENO®-Neutra NO-5

### Нейтрализация конденсата для газовых котлов и котлов с жидким топливом



- В соответствии с ATV-DVWK-A 251, DIN 4716-1, DVGW VP 114 (в зависимости от типа)

Эти установки нейтрализации конденсата служат для нейтрализации (повышение значения pH выше 6,5) конденсата из котлов, работающих на газе или жидком топливе и/или их вытяжных систем из нержавеющей стали, пластика, графита, стекла и керамики.

#### GENO®-Neutra N-14, N-70, N210

Установка проточной нейтрализации конденсата из газовых котлов (DVGW VP 114), состоит из пластмассового бака для нейтрализации со встроенной зоной выброса загрязнений, палочек-индикаторов pH, присоединительного шланга, связывающего материала, нейтрализующего гранулята для первичного заполнения GENO®-Neutralit Hz, N-210 дополнительно с регулированием уровня заполнения в зависимости от мощности котла

#### GENO®-Neutra NO-5, NO-12, NO-24

Установка проточной нейтрализации конденсата из котлов с жидким топливом (DIN 4716-1) состоит из пластмассового бака для нейтрализации с встроенной зоной выброса загрязнений, регенерационной системы для нейтрализующего гранулята, палочек-индикаторов pH, присоединительного шланга и связывающего материала, первичное заполнение активированным углем и нейтрализующим гранулятом GENO®-Neutralit Hz. (NO-5 со встроенным сифоном на входном присоединении.)

Если прямой слив сточных вод через естественный напор невозможен, то для всех установок возможно подключение станции перекачки сточных вод АН-300.

GENO®-Neutra	N-14	N-70	N-210	NO-5	NO-12	NO-24
Конденсат газа до макс. [л/ч]	14	70	210	–	–	–
△ Мощность котла при 0,14 л/кВт макс. [кВт]	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
Шланг вход/выход [DN]	20	20	25*	20	20	20
Высота вход/выход [мм]	110	110	80	110	110	110
Высота обратного напора конденсата [мм]	120	120	90	120	120	120
GENO®-Neutralit Hz кол-во заполнения [кг]	3	8	24	3	8	16
<b>№ заказа</b>	<b>410 440</b>	<b>410 450</b>	<b>410 320</b>	<b>410 230</b>	<b>410 240</b>	<b>410 250</b>

\*Дополнительно в объем поставки входит шланговое подсоединение на входе (DN 20).

Вода систем отопления



GENO®-Neutra NO-24



Станция перекачки сточных вод AN-300

## Станция перекачки сточных вод AN-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 сосуном, 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

	№ заказа	(RG 13)
Станция перекачки сточных вод AN-300		420 150

### Принадлежности для нейтрализации конденсата

для типа	№ заказа	(RG 13)
Фильтр с активированным углем GENO® AF-5*		410 435
Предупредительный переключатель перелива	N-14, N-70, N-210, NO-5, NO-12, NO-24**, AF-5	410 680
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, фильтр с активированным углем	AF-5	410 824
Входной фильтр с активированным углем	Neutrabox GENO® I-25 и G-25	410 012
Сменный бокс	Neutrabox GENO® I-25	410 780
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

## ОБРАБОТКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ

grünbeck



Пример монтажа системы подготовки охлаждающей воды

### Дозируемые средства

**Для предотвращения образования известковых отложений, коррозии и образования водорослей.**

Дозируемые средства против образования водорослей (биоциды) применяются при ударной обработке воды 100 - 300 г/м<sup>3</sup>. При ударном дозировании для избежания образования пены применяется противопенное средство (KW 41), хлор как биоцид следует применять при значении pH меньше 7,5. Для применения биоцидов следует учесть нормативы предписанные для сточных вод.

Реагенты для охлаждающей воды и биоциды являются важной составляющей каждой оптимизированной системы. Из соображения экономичности, функциональности и длительности службы охлаждающих контуров дозируются химикалии биоциды для защиты от коррозии и предотвращения образования микроорганизмов. Дозирование дополняет техническую водоподготовку.

#### Подходящие дозирующие установки

- GENODOS® с принадлежностями (стр. 28 - 31)

### Дозирующие установки GENODOS® BZ

**Дозирующая установка для добавления биоцида, состоит из:**

Дозирующего насоса 10/40-4G, кабеля для внешнего управления, всасывающей трубки В 10/20, устройства впрыска 3.01 и дозирующего шланга 5 м; распределительного ящика „Цифровой таймер“ только для BZ 10/40 с управлением по времени.

Дозирующая установка GENODOS®	BZ 10/40	BZ 10/40
	(управление по времени)	(управление от KWA-tronic)
№ заказа (RG 13)	164 220	164 230

### Принадлежности для охлаждающей воды

	№ заказа	(RG 13)
Вставка для выявления коррозии, вкл. 4 теста	553 200	
Тест на выявление коррозии для стали*	553 210	
Тест на выявление коррозии для меди*	553 212	
Тест на выявление коррозии для латуни*	553 214	
Тест на выявление коррозии для алюминия*	553 216	
Тест для выявления коррозии для нержавеющей стали 1.4306*	553 217	
Тест для выявления коррозии для нержавеющей стали 1.4404*	553 218	

\*Включая лабораторный анализ

Обработка  
охлаждающей воды



GENO®-KWA-50k



GENO®-KWA-60i

## Автоматика обессоливания GENO®-KWA

### Для автоматического обессоливания для охлаждающих контуров и воздухоочистителей

На выбор с кондуктивным (KWA-50k) или индуктивным (KWA-60i) датчиком проводимости. Во время дозирования биоцидов блокируется обессоливание.

#### Объем поставки:

Готовая к подключению компактная установка с микропроцессорным блоком управления GENO®-KWA-tronic<sub>2</sub>, датчиком температуры и электропроводности, кондуктивным или индуктивным, клапаном для уменьшения соли, который закрывается автоматически при отключении питания, в качестве шарового крана DN 25 с заменяемой проточной заслонкой, трубопроводной обвязкой с ручным проточным дросселем. Все компоненты смонтированы на монтажной панели, имеют трубопроводную обвязку и электрический монтаж, включая 2 м кабеля для подключения к сети.

#### Блок управления GENO®-KWA-tronic<sub>2</sub> имеет следующие функции:

- Встроенное управление по времени с предварительным обессоливанием и блокировкой обессоливания для дополнительного дозирования биоцидов
- Запуск автоматического режима работы и режима ожидания посредством внешнего сигнала или ЦПУ
- Блокировка функции обессоливания посредством внешнего сигнала
- Аналоговый выход 0(4) - 20 мА
- Беспотенциальный контакт общей неисправности (переключающийся контакт)
- Дополнительно: Регистрирующее устройство с запоминанием данных с платой памяти (см. стр. 87)

#### Возможности подключения дополнительных компонентов:

- Дозирующая установка биоцидов
- Установка умягчения GENO®-mat duo WE-KWA
- Насос распыления
- Циркуляционный насос
- Устройство контроля протока циркуляции
- Счетчик сточной воды
- Обессоливание с управлением по значению pH
- Модуль контроля мощности излучения УФ-установок
- УФ-установка

GENO® -KWA	50k	60i
Метод измерения	кондуктивный	индуктивный
Подключение к сети [В/Гц]	230/50	
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	500 x 750 x 230	
<b>№ заказа</b>	<b>164 270</b>	<b>164 280</b>

(RG 13)

## ОХЛАЖДАЮЩАЯ ВОДА/ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ

grünbeck

GENO®-LUWADES<sub>2</sub>

## Компактная установка для очистителей воздуха GENO®-LUWADES<sub>2</sub>

### Для управления обессоливанием по качеству и дезинфекции в системе очистки воздуха

Полностью компактная установка, готовая к подключению, состоит из: микропроцессорного блока управления GENO®-KWA-tronic<sub>2</sub>, с кондуктивным датчиком измерения температуры и электропроводности, клапана для уменьшения соли, который закрывается автоматически при отключении питания, в качестве шарового крана DN 25 со сменной проточной заслонкой, циркуляционного насоса с контролем протока, установки УФ-дезинфекции GENO®-UV-Modul 40 S с контролем мощности облучения, с ручным проточным дросселем, манометра и фильтра грубой очистки. Все компоненты смонтированы на монтажной панели, имеют трубопроводную обвязку и электрический монтаж, включая 2 м кабеля для подсоединения к сети.

Микропроцессорным блок управления GENO®-KWA-tronic<sub>2</sub> служит в LUWADES<sub>2</sub> специально для измерения, контроля, управления и регулирования различных параметров циркуляционной воды в воздухоочистительных установках. С помощью циркуляционного насоса, контролирующего расход, происходит постоянный забор циркуляционной воды из емкости установки воздухоочистки, а через УФ-установку обратный возврат в емкость. УФ-установка и датчики защищены при этом фильтром грубой очистки. Процесс обессоливания может управляться как по параметру электропроводности циркуляционной воды, так и по мощности излучения УФ-установки. При этом производится компенсация температуры значения электропроводности.

Как опции предлагаются другие возможности по управлению, например, дозирующие установки биоцидов, дозирующие установки для кондиционирования воды подпитки и т.д.

Компактная установка для воздухоочистителей	GENO®-LUWADES <sub>2</sub>
Номинальный внутренний диаметр подсоединения вход/выход	DN 32 (IG 1 1/4")/DN 25 (IG 1")
Подключение к сети [В/Гц]	230/50
Габариты прим. (Ш x В x Г) [мм]	700 x 1 200 x 400
Температура воды/окружающей среды [°C]	0 - 40/5 - 35
<b>№ заказа</b>	<b>521 200</b>

Дозирующие установки для систем охлаждающей воды см. на стр. 85 | Дозируемые средства для систем охлаждающей воды см. на стр. 88.

### Принадлежности

	№ заказа	(RG 13)
Регистрирующее устройство с запоминанием данных с платой памяти для KWA-tronic <sub>2</sub>	<b>164 820</b>	
Контрольное устройство значения pH для GENO®-KWA	<b>164 810</b>	
Рамный каркас для GENO®-LUWADES <sub>2</sub> для отдельной установки	<b>521 035</b>	

Обработка  
охлаждающей воды

Изделия для охлаждающей воды	Група устойчивости реагентов	Защита от коррозии для стали	Защита от коррозии для алюминия	Защита от коррозии для меди/цветных металлов	Диспергирование	Биоцид	Область применения pH	Циркуляционная концентрация [mg/l]	Аналит: подтверждение молибденового содержания	Аналит: подтверждение содержания	Аналит: подтверждение теста пероксида	Аналит: подтверждение с помощью	Анализ: подтверждение с помощью оп - rod	Емкость канистры [л]	№ заказа (RG 13)	№ заказа
<b>Закрытые системы</b>																
KW 0	Стандарт	+++	+++	-	+	++	-	7,5 - 10	1000 - 3000	+	-	-	20	160 605	160 605	
KW 0	Стандарт	+++	+++	-	+	++	-	7,5 - 10	1000 - 3000	+	-	-	5	160 604	160 604	
KW 1000	Стандарт	+++	+++	-	++	+	-	7,5 - 10	3000 - 5000	-	-	+	20	160 634	160 634	
KW 1700	Стандарт	++	+++	++	+	++	-	7,5 - 9	2000 - 5000	+	-	-	20	160 655	160 655	
KW 1700	Стандарт	++	+++	++	+	++	-	7,5 - 9	2000 - 5000	+	-	-	5	160 648	160 648	
<b>Открытые системы</b>																
KW 11	Стандарт	+++	+	-	++	-	-	6 - 8	20 - 35	-	-	+	20	160 601	160 601	
KW 12	Стандарт	++	++	-	+	-	-	7,3 - 7,8	45 - 60	-	-	+	20	160 602	160 602	
KW 1300	Стандарт	++	++	-	+	++	-	7,8 - 8,5	30 - 50	+	-	-	20	160 612	160 612	
KW 1510	Стандарт	++	-	-	+++	+++	-	7 - 10	5 - 30	-	-	+	20	160 643	160 643	
KW 1600	Стандарт	++	++	-	+	+	-	7,5 - 9	80 - 120	-	-	+	20	160 641	160 641	
KW 1620	Стандарт	++	++	++	+	++	-	7,5 - 8,5	50 - 80	-	-	+	20	160 644	160 644	
KW 1830	Стандарт	++	+	-	+++	+++	-	7 - 10	30 - 50	-	-	+	20	160 647	160 647	
KW 5510	Стандарт	+	-	-	++	-	++	6 - 10	30 - 50	-	-	+	20	160 652	160 652	
<b>Биоцид</b>																
KW 4000	4G	-	-	-	-	+++	-	6 - 10	100 - 300	-	-	-	20	160 649	160 649	
KW 4500	4G	-	-	-	-	+++	-	6 - 10	50 - 100	-	-	-	20	160 658	160 658	
KW 4130	4G	-	-	-	-	++	-	6 - 10	200 - 300	-	+	-	30	160 654	160 654	
<b>Установки воздухоочистки</b>																
LW 1	Стандарт	+	+	-	+	++	+	7,5 - 9	400 - 600	-	-	+	20	160 607	160 607	
GENO®-reho	Стандарт					++	++	6 - 10	450 - 600	-	+	-	10	170 325	170 325	

Указанные значения являются ориентировочными значениями. Другие параметры воды должны учитываться.

Другие реагенты для охлаждающей воды для особых областей применения - по запросу!

Перед окончательным определением мы рекомендуем обратиться за консультацией в компанию Grünbeck!

+++ очень хорошо подходит  
 ++ хорошо подходит  
 + подходит  
 - не подходит





GENO-control SP



GENO-control с диф. датчиком давления R 3/4"

## Автомат анализа воды GENO-control SP

Для автоматического определения, контроля и индикации остаточной общей жесткости воды. При этом посредством соответствующего программирования пользователем и выбора индикатора устанавливается параметр, а также соответствующий диапазон измерения. Управление сиреной, запорным магнитным клапаном или аналог., возможность подключения самописца, а также дистанционного управления для передачи результатов анализа (выходной сигнал 0/4 - 20 мА), электроподключение 230 В, 50 Гц.

Автомат анализа воды		№ заказа
GENO-control SP		172 400
Принадлежности		№ заказа
Сирена [В, Гц]	230, 50	172 143
Сопровождающий обогрев для GENO-control SP		172 820

## Индикаторы для GENO-control SP

		№ заказа	(RG 13)
Остаточная общая жесткость на 500 мл [°dH]	0,05 - 0,50	172 160	
Остаточная общая жесткость на 500 мл [°dH]	0,25 - 2,50	172 162	
Остаточная общая жесткость на 500 мл [°dH]	1,00 - 10,0	172 164	

Остальные индикаторы по запросу.

## Прибор контроля остаточной жесткости GENO-control SP

Для непрерывного контроля умягченной воды на остаточную жесткость, компактный прибор для подключения к дифференциальному датчику давления (опция).

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

### Технические данные

- Номинальный внутренний диаметр подсоединения R 3/4" - R 2"
- Габариты (Ш x В x Г) 280 x 300 x 140 мм
- Электроподключение 230 В, 50 Гц

Прибор контроля остаточной жесткости	№ заказа	(RG 13)
GENO-control, без дифференциального датчика давления	172 300	
Дифференциальный датчик давления R 3/4"	172 303	
Дифференциальный датчик давления R 1 1/4"	172 305	
Дифференциальный датчик давления R 2"	172 309	
Запасной датчик для GENO-control	172 304	



Охладитель проб воды



Стенной шкаф с двумя створками

## Охладитель проб воды

Для охлаждения проб горячей воды.

Охлаждающая емкость с встроенным змеевиком для охлаждения полностью из нержавеющей стали (материал 1.4301), емкость с приваренной приемной воронкой для проб воды, а также запорными клапанами, диаметр емкости 80 мм, высота корпуса резервуара 520 мм.

Охладитель проб воды	№ заказа	(RG 13)
Вариант исполнения для 16 атм. (избыточное давление)	160 450	
Вариант исполнения для 40 атм. (избыточное давление)	160 460	



Набор для анализа котловой воды



Набор для анализа воды в системе отопления

## Стенной шкаф/набор для анализа

	№ заказа	(RG 13)
Стенной шкаф с двумя створками, из резопала, с рабочей поверхностью без контрольного устройства, 640 x 625 x 250 мм (Ш x В x Г)	170 120	
Стенной шкаф с одной створкой, без контрольного устройства, 350 x 570 x 260 мм (Ш x В x Г)	170 130	
Шкаф для анализа котловой воды, 310 x 380 x 190 мм (Ш x В x Г), с устройствами контроля жесткости, значений р и т, содержания фосфата и сульфита, значения рН и электропроводимости	170 196	
Набор для анализа котловой воды с устройствами контроля жесткости, значений р и т, содержания фосфата и сульфита, значения рН и электропроводимости	170 195	
Набор для анализа воды в системе отопления с устройствами контроля фосфата, сульфита, общей жесткости и значения рН	170 190	



Определение жесткости для питьевой воды



Индикаторные полоски pH

## Устройства контроля качества воды

### Питьевая вода

	№ заказа	(RG 13)
Определение жесткости для воды	170 145	
Определение карбонатной жесткости для питьевой воды	170 169	
Индикаторные полоски значения pH, 100 шт. (4,5 - 10)*	170 148	
Устройство контроля содержания в воде хлора и значения pH (0,1 - 2,0 мг/л, 6,9 - 8,2)*	170 128	
Определение нитратов (0 - 500 мг/л)*	170 131	
Определение железа (0 - 0,8 и 1 - 10 мг/л)*	170 150	
Определение марганца (0,03 - 0,5 мг/л)*	170 124	
Определение пероксида (0,5 - 25 мг/л)*	170 136	
Комбинированный измерительный прибор для pH + проводимости, вкл. калибровочные растворы	170 181	

### Вода в отопительной системе, питательная вода котла

	№ заказа	(RG 13)
Индикаторные полоски значения pH, 100 шт. (7 - 14)*	170 147	
Индикаторные полоски значения pH, 100 шт. (4,5 - 10)*	170 148	
Индикаторные полоски значения pH, 3 бокса по 100 шт. (pH 0 - 6/4,5 - 10/7 - 14)*	170 106	
Устройство контроля качества воды на молибден (5 - 250 мг/л Mo6+)*	170 140	
GENO®-Heizungsschutz FSK	170 141	
Жесткость, значение p и m для питательной воды котла	170 109	
Определение жесткости GENO®-plex B для воды котлов	170 121	
Определение жесткости B для воды котлов достаточно для ок. 100 анализов	170 149	
Содержание соли ортофосфорной кислоты (2 - 15 мг/л как PO43-)*	170 103	
Тестовые палочки для сульфита, 100 шт (10 - 40 мг/л)*	170 535	
Переизбыток сульфита в котловой воде (0,5 - 20 мг/л)*	170 107	
Устройство контроля кислорода (0 - 100 ppb)*	170 144	

### Запасные реагенты для устройств контроля фосфата и сульфита

	№ заказа	(RG 13)
Фосфат-реагент 1 (250 мл)	170 501	
Фосфат-реагент 2 (250 мл)	170 502	
Сульфит-реагент 1, 2, 3 (15/15/50 мл – маленькая упаковка)	170 520	
Сульфит-реагент 1, 2, 3 (100/100/50 мл – большая упаковка)	170 525	

\*Диапазон измерения



Устройство контроля содержания молибдена



Комбинированный измерительный прибор для pH + проводимости

## Устройства контроля качества воды

### Охлаждающая вода

	№ заказа	(RG 13)
Устройство контроля качества воды на молибден (5 - 250 мг/л Мо6+)*	170 140	
Устройство контроля качества воды на молибден (0 - 50 мг/л Мо6+)*	170 142	
Устройство контроля содержания в воде пероксида (0,5 - 25 мг/л)*	170 136	
Органофосфат в охлажденной воде (2 - 15 мг/л PO4)*	170 114	
Быстрый тест на микробы	170 099	
Комбинированный измерительный прибор для pH + проводимости, вкл. калибровочные растворы	170 181	

\*Диапазон измерения



Устройство контроля хлора и значения pH

## Устройства контроля качества воды

### Вода бассейнов

	№ заказа	(RG 14)
Хлор и значение pH № 105	211 110	
GENO®-aktiv и значение pH	211 120	

Другие устройства контроля качества воды по запросу.

№ заказа	Артикул	RG	Стр.	№ заказа	Артикул	RG	Стр.
100001	Комплект уплотнений для FS 1" + FSD 1"	8	15	103044	Картридж GENO-EFK 50 мкм 2-я упак. разм. 5 без защ. колпака	8	16
100002	Комплект уплотнений для FS 1 1/4" - 2"	8	15	103061	Картридж GENO-EFK 5 мкм 2-я упак. разм. 1 с защ. колпаком	8	16
100860	Манометр для показа рабочего давления	6		103062	Картридж GENO-EFK 5 мкм 2-я упак. разм. 2 с защ. колпаком	8	16
100865	Манометр для показа рабочего давления	6		103063	Картридж GENO-EFK 5 мкм 2-я упак. разм. 3 с защ. колпаком	8	16
100870	Манометр для показа рабочего давления	6, 11		103067	Картридж GENO-EFK 20 мкм 2-я упак. разм. 1 с защ. колпаком	8	16
100875	Манометр для показа рабочего давления	6, 11		103068	Картридж GENO-EFK 50 мкм 2-я упак. разм. 1 без защ. колпака	8	16
100890	Манометр для показа рабочего давления	6		103069	Картридж GENO-EFK 50 мкм 2-я упак. разм. 2 без защ. колпака	8	16
101080	KICKER 1 1/2", фильтр с обратной промывкой	8	11	103070	Картридж GENO-EFK 50 мкм 2-я упак. разм. 3 без защ. колпака	8	16
101085	KICKER 2", фильтр с обратной промывкой	8	11	103071	Картридж GENO-EFK 20 мкм 2-я упак. разм. 1 без защ. колпака	8	16
101170	Фильтр тонкой очистки GENO FS-B 1"	8	6	103075	Картридж GENO-EFK 80 мкм 2-я упак. разм. 1 без защ. колпака	8	16
101175	Фильтр тонкой очистки GENO FS-B 1 1/4"	8	6	103076	Картридж GENO-EFK 80 мкм 2-я упак. разм. 2 без защ. колпака	8	16
101180	Фильтр тонкой очистки GENO FS-B 1 1/2"	8	6	103077	Картридж GENO-EFK 80 мкм 2-я упак. разм. 3 без защ. колпака	8	16
101185	Фильтр тонкой очистки GENO FS-B 2"	8	6	103081	Картридж GENO-EFK 5 мкм 2-я упак. разм. 1 без защ. колпака	8	16
101205	BOXER K 3/4", фильтр тонкой очистки	8	8	103082	Картридж GENO-EFK 5 мкм 2-я упак. разм. 2 без защ. колпака	8	16
101210	BOXER K 1", фильтр тонкой очистки	8	8	103083	Картридж GENO-EFK 5 мкм 2-я упак. разм. 3 без защ. колпака	8	16
101215	BOXER K 1 1/4", фильтр тонкой очистки	8	8	103100	Картридж GENO-EFK 50 мкм 2-я упак. разм. 6 без защ. колпака	8	16
101255	BOXER KD 3/4", фильтр тонкой очистки	8	8	103110	Картридж GENO-EFK 100 мкм 2-я упак. без защ. колпака	8	16
101260	BOXER KD 1", фильтр тонкой очистки	8	8	103111	Картридж GENO-EFK 500 мкм 2-я упак. без защ. колпака	8	16
101265	BOXER KD 1 1/4", фильтр тонкой очистки	8	8	103150	Картридж GENO-EFK 100 мкм упак. 14 шт. разм. 4	16	
101305	BOXER R 3/4", фильтр с обратной промывкой	8	9	103151	Картридж GENO-EFK 500 мкм упак. 14 шт. разм. 4	16	
101310	BOXER R 1", фильтр с обратной промывкой	8	9	103153	Картридж GENO-EFK 50 мкм упак. 28 шт. разм. 4	16	
101315	BOXER R 1 1/4", фильтр с обратной промывкой	8	9	104805	Трубчатый торцевой гаечный ключ SW 48		15
101355	BOXER RD 3/4", фильтр с обратной промывкой	8	9	105805	Ленточный ключ 170 мм дл.		15
101360	BOXER RD 1", фильтр с обратной промывкой	8	9	107400	Фильтр с обратной промывкой GENO MX 1"/стандарт	8	12
101365	BOXER RD 1 1/4", фильтр с обратной промывкой	8	9	107405	Фильтр с обратной промывкой GENO MX 1 1/4"/стандарт	8	12
101405	BOXER A 3/4", автом. фильтр с обратной промывкой	8	10	107410	Фильтр с обратной промывкой GENO MX 1 1/2"/стандарт	8	12
101410	BOXER A 1", автом. фильтр с обратной промывкой	8	10	107415	Фильтр с обратной промывкой GENO MX 2"/стандарт	8	12
101415	BOXER A 1 1/4", автом. фильтр с обратной промывкой	8	10	107420	Фильтр с обратной промывкой GENO MX DN 65/стандарт	13	13
101455	BOXER AD 3/4", автом. фильтр с обратной промывкой	8	10	107425	Фильтр с обратной промывкой GENO MX DN 80/стандарт	13	13
101460	BOXER AD 1", автом. фильтр с обратной промывкой	8	10	107430	Фильтр с обратной промывкой GENO MX DN 100/стандарт	13	13
101465	BOXER AD 1 1/4", автом. фильтр с обратной промывкой	8	10	107450	Фильтр с обратной промывкой GENO MXA 1"/стандарт	8	12
101710	Фильтр тонкой очистки GENO S-WW 1 1/2"	13	15	107455	Фильтр с обратной промывкой GENO MXA 1 1/4"/стандарт	8	12
101810	Фильтр тонкой очистки GENO S-WW 1"	13	15	107460	Фильтр с обратной промывкой GENO MXA 1 1/2"/100 мкм фильтр	8	12
102100	Фильтр тонкой очистки GENO FM 50	13	14	107465	Фильтр с обратной промывкой GENO MXA 2"/стандарт	8	12
102110	Фильтр тонкой очистки GENO FM-WW 50	13	14	107470	Фильтр с обратной промывкой GENO MXA DN 65/стандарт	13	13
102170	Фильтр тонкой очистки GENO FM-KW 50	13	14	107475	Фильтр с обратной промывкой GENO MXA DN 80/стандарт	13	13
102200	Фильтр тонкой очистки GENO FM 80	13	14	107480	Фильтр с обратной промывкой GENO MXA DN 100/стандарт	13	13
102210	Фильтр тонкой очистки GENO FM-WW 80	13	14	107660	Комплект уплотнений для фильтра тонкой очистки GENO FSV, 2 шт.	8	15
102270	Фильтр тонкой очистки GENO FM-KW 80	13	14	108601	Комплект уплотнений для фильтра KOMBI GENO-pur	8	15
102300	Фильтр тонкой очистки GENO FM 100	13	14	108614	Комплект уплотнений для фильтра с обр. промывкой KOMBI	8	15
102301	Фильтр тонкой очистки GENO FM-WW 100	13	14	109010	Фильтр с акт. углем GENO тип AKF 250 с фильтроэл.		52
102370	Фильтр тонкой очистки GENO FM-KW 100	13	14	109011	Фильтр с акт. углем GENO тип AKF 1000 с пар. труб. обвязкой		52
102400	Фильтр тонкой очистки GENO FM 150	13	14	109015	Фильтр с акт. углем GENO тип AKF 500 с фильтроэл.		52
102401	Фильтр тонкой очистки GENO FM-WW 150	13	14	109240	Фильтр с акт. углем GENO тип AKF 3000 с фильтроэл.		52
102470	Фильтр тонкой очистки GENO FM-KW 150	13	14	109460	Фильтр с акт. углем GENO тип AKF 1500 с фильтроэл.		52
102500	Фильтр тонкой очистки GENO FM 200	13	14	109615	Запасной картридж с акт. углем для фильтра MKCA		52
102501	Фильтр тонкой очистки GENO FM-WW 200	13	14	109640	Запасной картридж с акт. углем для фильтра 9-EPS-10		52
102570	Фильтр тонкой очистки GENO FM-KW 200		14	114010	Дозируемый раствор EXADOS-rot 10 кг	5	25
102850	Набор шлангов, 500 мм	13	14	114011	Дозируемый раствор EXADOS-gelb 10 кг	5	25
102870	Диф. реле давления GENO K 0,16 - 1,6	13	14	114012	Дозируемый раствор EXADOS-gruen 10 кг	5	25
103001	Картридж GENO-EFK 50 мкм 2-я упак. разм. 1 с защ. колпаком	8	16	114013	Дозируемый раствор EXADOS-spezial 10 кг	5	25
103002	Картридж GENO-EFK 50 мкм 2-я упак. разм. 2 с защ. колпаком	8	16	114014	Дозируемый раствор EXADOS-blau 10 кг	5	25
103003	Картридж GENO-EFK 50 мкм 2-я упак. разм. 3 с защ. колпаком	8	16	114017	Дозируемый раствор EXADOS-gruen ST 10 кг	5	25
103007	Картридж GENO-EFK 80 мкм 2-я упак. разм. 1 с защ. колпаком	8	16	114018	Дозируемый раствор EXADOS-spezial P 10 кг	5	25
103008	Картридж GENO-EFK 80 мкм 2-я упак. разм. 2 с защ. колпаком	8	16	114020	Дозируемый раствор EXADOS-rot 20 кг	5	25
103009	Картридж GENO-EFK 80 мкм 2-я упак. разм. 3 с защ. колпаком	8	16	114021	Дозируемый раствор EXADOS-gelb 20 кг	5	25

№ заказа	Артикул	RG	Стр.	№ заказа	Артикул	RG	Стр.
114022	Дозируемый раствор EXADOS-gruen 20 кг	5	25	128001	Тапер переходный д. = 190 мм, подсоединение 1"	13	22
114023	Дозируемый раствор EXADOS-spezial 20 кг	5	25	128401	Тапер переходный д. = 190 мм, подсоединение 1 1/4"	13	22
114024	Дозируемый раствор EXADOS-blau 20 кг	5	25	128402	Тапер переходный д. = 330 мм, подсоединение 1 1/2"	13	22
114027	Дозируемый раствор EXADOS-gruen ST 20 кг	5	25	128403	Тапер переходный д. = 330 мм, подсоединение 2"	13	22
114028	Дозируемый раствор EXADOS-spezial P 20 кг	5	25	129500	Гравийный фильтр GENO-mat KF-Z 20/10	13	67
114049	Дозируемый раствор EXADOS-spezial P, 2 x 3 л	5	25	129505	Гравийный фильтр GENO-mat KF-Z 25/13	13	67
114050	Дозируемый раствор EXADOS-gruen ST, 2 x 3 л	5	25	129510	Гравийный фильтр GENO-mat KF-Z 30/14	13	67
114051	Дозируемый раствор EXADOS-rot, 2 x 3 л	5	25	129515	Гравийный фильтр GENO-mat KF-Z 40/17	13	67
114052	Дозируемый раствор EXADOS-gelb, 2 x 3 л	5	25	129520	Гравийный фильтр GENO-mat KF-Z 40/18	13	67
114053	Дозируемый раствор EXADOS-gruen, 2 x 3 л	5	25	129525	Гравийный фильтр GENO-mat KF-Z 50/19	13	67
114054	Дозируемый раствор EXADOS-spezial, 2 x 3 л	5	25	129530	Гравийный фильтр GENO-mat KF-Z 60/20	13	67
114055	Дозируемый раствор EXADOS-blau, 2 x 3 л	5	25	129550	Многослойный фильтр GENO-mat MS-Z 20/10	13	67
114140	Дозируемый раствор EXADOS-light, 2 x 3 л	5	25	129555	Многослойный фильтр GENO-mat MS-Z 25/13	13	67
114160	Дозируемый раствор EXADOS-light, 10 кг	5	25	129560	Многослойный фильтр GENO-mat MS-Z 30/14	13	67
114170	Дозируемый раствор EXADOS-light, 20 кг	5	25	129565	Многослойный фильтр GENO-mat MS-Z 40/17	13	67
115100	Дозирующий компьютер EXADOS EK 6 - 1"	5	26	129570	Многослойный фильтр GENO-mat MS-Z 40/18	13	67
115200	Дозирующий компьютер EXADOS ES 6 - 1"	5	26	129575	Многослойный фильтр GENO-mat MS-Z 50/19	13	67
115300	Дозирующий компьютер EXADOS ES 12 - 1 1/4"	5	26	129580	Многослойный фильтр GENO-mat MS-Z 60/20	13	67
115400	Дозирующий компьютер EXADOS EGS 20 - 1 1/2"	5	26	129800	Фильтр с активированным углем GENO-mat AK-Z 20/10	13	67
115430	Дозирующий компьютер EXADOS EK 6 - GSX/VGX	5	38	129805	Фильтр с активированным углем GENO-mat AK-Z 25/13	13	67
115440	Дозирующий компьютер EXADOS ES 6 - GSX/VGX	5	38	129810	Фильтр с активированным углем GENO-mat AK-Z 30/14	13	67
115500	Дозирующий компьютер EXADOS EGS 30 - 2"	5	26	129815	Фильтр с активированным углем GENO-mat AK-Z 40/17	13	67
115501	Дозирующий компьютер EXADOS EGS 80 со счетчиком воды	13	26	129820	Фильтр с активированным углем GENO-mat AK-Z 40/18	13	67
115502	Дозирующий компьютер EXADOS EGS 100	13	26	129825	Фильтр с активированным углем GENO-mat AK-Z 50/19	13	67
115545	Всасывающая трубка с сигнализацией опорожнения 100 л	5	26	129830	Фильтр с активированным углем GENO-mat AK-Z 60/20	13	67
115548	Всасывающая трубка с сигнализацией опорожнения 200 л	5	26	129850	Уст-ка част. снижения кислотности GENO-mat TE-Z 20/10	13	68
115700	Расп. коробка для потенциально свободного сообщения	5	26	129855	Уст-ка част. снижения кислотности GENO-mat TE-Z 25/13	13	68
115800	Запасной бак 100 л с удл. всасывающей трубкой	5	26	129860	Уст-ка част. снижения кислотности GENO-mat TE-Z 30/14	13	68
115810	Запасной бак 200 л с удл. всасывающей трубкой	5	26	129865	Уст-ка част. снижения кислотности GENO-mat TE-Z 40/17	13	68
115850	Измерительный преобразователь M-Bus D-DAM в комплекте	13	62	129870	Уст-ка част. снижения кислотности GENO-mat TE-Z 40/18	13	68
116094	Соед. кабель для насоса GENODOS для внеш. упр-я		31	129875	Уст-ка част. снижения кислотности GENO-mat TE-Z 50/19	13	68
116219	Соед. кабель для насоса GENODOS для бесп. сиг-ла неисправ.	13	31	129880	Уст-ка част. снижения кислотности GENO-mat TE-Z 60/20	13	68
118150	Доз. насос GENODOS GP-0/40 230В/50Гц/16ВА	13	29	132095	Сервисный комплект для DK Mini/Standard/Maxi	13	19
118200	Доз. насос GENODOS GP-1/40 230В/50Гц/16ВА	13	29	132460	Разделитель систем Euro GENO-DK 2-Maxi DN 50	13	19
118250	Доз. насос GENODOS GP-2/40 230В/50Гц/16ВА	13	29	132465	Разделитель систем Euro GENO-DK 2-Maxi DN 65	13	19
118300	Доз. насос GENODOS GP-6/40 230В/50Гц/16ВА	13	29	132470	Разделитель систем Euro GENO-DK 2-Maxi DN 80	13	19
118350	Доз. насос GENODOS GP-10/40 230В/50Гц/16ВА	13	29	132475	Разделитель систем Euro GENO-DK 2-Maxi DN 100	13	19
118510	Всасывающая трубка GENODOS B 10/20	13	28	132510	Разделитель систем Euro GENO-DK 2, 1/2"	5	18
118520	Всасывающая трубка GENODOS B 10/20, д. = 750 мм	13	28, 82	132520	Разделитель систем Euro GENO-DK 2, 3/4"	5	18
119720	Конт. счетчик воды TWZ DN 25/Ms/EM/0,33 l/Imp/QN3/GD/IT	13	31	132530	Разделитель систем Euro GENO-DK 2, 1"	5	18
119730	Конт. счетчик воды TWZ DN 32/Ms/EM/0,5 l/Imp/QN5/GD/IT	13	31	132540	Разделитель систем Euro GENO-DK 2, 1 1/4"	5	18
119740	Конт. счетчик воды WZ DN 40/Ms/VM/0,93 l/Imp/QN10/GD/IT	13	31	132560	Разделитель систем Euro GENO-DK 2, 1 1/2"	5	18
119750	Конт. счетчик воды WZ DN 50/Ms/VM/1,33 l/Imp/QN15/GD/IT	13	31	132570	Разделитель систем Euro GENO-DK 2, 2"	5	18
119760	Конт. счетчик воды WZ DN 80/Ms/VM/3,8 l/Imp/QN40/GD/IT	13	31	132720	Разделитель систем Euro GENO-DK-Maxi DN 150		19
119770	Конт. счетчик воды WZ DN 100/Ms/VM/3,8 l/Imp/QN50/GD/IT	13	31	132725	Разделитель систем Euro GENO-DK-Maxi DN 200		19
119780	Конт. счетчик воды TWZ DN 20/Ms/EM/0,33 l/Imp/QN2/GD/IT	13	31	132730	Разделитель систем Euro GENO-DK-Maxi DN 250		19
125845	Монтажный комплект 1 для GENO-mat G 1	13	49, 69	132845	Индикация рабочего положения DK-Maxi DN 150		19
125850	Монтажный комплект 2 для GENO-mat 1"	13	49	132850	Индикация рабочего положения DK-Maxi DN 200		19
125855	Перепускной клапан R1	13	49	133100	Разделитель систем Euro GENO-DK 2-Mini	5	18
126001	Смешивающий вентиль R1	13	50	134100	Разделитель систем Euro GENO-G5	13	20
126002	Автом. смешивающий вентиль OVP 2" в компл.	13	50	134805	Устройство промывки для GENO-G5	13	20
126003	Смешивающий вентиль OVP 1 1/4" в компл.	13	50	134810	Присоединительный комплект для GENO-G5	13	20
126855	Устройство перекрытия воды G1	13	49	150100	Проточный дозатор GENO H 5	13	79
126860	Устройство перекрытия воды G1 1/2	13	49	150210	Ручной насос GENO H в комплекте	13	79
126885	Беспот. сигнализ. для ZF/WF/duo WF	13	50	151070	Набор присоединительной арматуры 1" - 2"	13	22
126890	Беспот. сигнализ. для duo WE	13	50	151080	Набор присоединительной арматуры 1 1/2" - DN 80	13	22

№ заказа	Артикул	RG	Стр.	№ заказа	Артикул	RG	Стр.
151160	Набор заглушек, 60 заглушек 1/2"	13	22	163140	Дозирующая установка GENODOS DM-T 6	13	61
151170	Комплект заглушек, 20 заглушек 1/2" в картоне	13	22	163145	Дозирующая установка GENODOS DM 6	13	27
151180	Набор промывочной арматуры, 20 шт. с принадлежностями	13	22	163150	Дозирующая установка GENODOS DM-T 10	13	61
151200	Промывочный компрессор GENO 1988 K	13	22	163155	Дозирующая установка GENODOS DM 10	13	27
151850	Комплект переоборуд. для пром. компрес. до г. вып. 2011	13	22	163160	Дозирующая установка GENODOS DM-T 20	13	61
153020	Фильтровальный материал в компл. MN-Z 20/10	13	70	163165	Дозирующая установка GENODOS DM 20	13	27
153022	Фильтровальный материал в компл. MN-Z 25/13	13	70	163170	Дозирующая установка GENODOS DM-T 30	13	61
153024	Фильтровальный материал в компл. MN-Z 30/14	13	70	163175	Дозирующая установка GENODOS DM 30	13	27
153026	Фильтровальный материал в компл. MN-Z 40/17	13	70	163180	Дозирующая установка GENODOS DM-T 80		61
153028	Фильтровальный материал в компл. MN-Z 40/18	13	70	163185	Дозирующая установка GENODOS DM 80		27
153030	Фильтровальный материал в компл. MN-Z 50/19	13	70	163190	Дозирующая установка GENODOS DM-T 100		61
153032	Фильтровальный материал в компл. MN-Z 60/20	13	70	163195	Дозирующая установка GENODOS DM 100		27
153094	Бак для регенерации установки FE/MN 100 л бак	13	69	163220	Устройство впрыска 2,72 (ПВХ)	13	61
153095	Бак для регенерации установки FE/MN 300 л бак	13	69	163281	Дозирующий бак D 60 л с ручной мешалкой	13	28
153210	Установка удаления железа GENO-mat FE-Z 20/10	13	69	163282	Дозирующий бак D 100 л с ручной мешалкой	13	28
153220	Установка удаления железа GENO-mat FE-Z 25/13	13	69	163283	Дозирующий бак D 200 л с ручной мешалкой	13	28
153230	Установка удаления железа GENO-mat FE-Z 30/14	13	69	163284	Дозирующий бак D 300 л с ручной мешалкой	13	28
153240	Установка удаления железа GENO-mat FE-Z 40/17	13	69	163285	Дозирующий бак D 500 л с ручной мешалкой	13	28
153250	Установка удаления железа GENO-mat FE-Z 40/18	13	69	163291	Дозирующий бак D 60 л с автом. мешалкой	13	28
153260	Установка удаления железа GENO-mat FE-Z 50/19	13	69	163292	Дозирующий бак D 100 л с автом. мешалкой	13	28
153270	Установка удаления железа GENO-mat FE-Z 60/20	13	69	163293	Дозирующий бак D 200 л с автом. мешалкой	13	28
153410	Установка удаления марганца GENO-mat MN-Z 20/10	13	70	163294	Дозирующий бак D 300 л с автом. мешалкой	13	28
153420	Установка удаления марганца GENO-mat MN-Z 25/13	13	70	163295	Дозирующий бак D 500 л с автом. мешалкой	13	28
153430	Установка удаления марганца GENO-mat MN-Z 30/14	13	70	163420	Дозирующая установка GENODOS DM-oxi 1"	13	71
153440	Установка удаления марганца GENO-mat MN-Z 40/17	13	70	163430	Дозирующая установка GENODOS DM-oxi 1 1/2"	13	71
153450	Установка удаления марганца GENO-mat MN-Z 40/18	13	70	163435	Дозирующая установка GENODOS DME 6	5	27
153460	Установка удаления марганца GENO-mat MN-Z 50/19	13	70	163445	Дозирующая установка GENODOS DME 10	5	27
153470	Установка удаления марганца GENO-mat MN-Z 60/20	13	70	163455	Дозирующая установка GENODOS DME 20	5	27
157100	GENO-K4	5	33	163465	Дозирующая установка GENODOS DME 30	5	27
157110	Уст-во перекрытия воды 1" для GENO-K4	5	33	163475	Дозирующая установка GENODOS DME 80		27
160240	Перепускной клапан № 1	13	31	163485	Дозирующая установка GENODOS DME 100		27
160442	Дозирующая установка GENODOS DM-SK	13	23	163505	Устройство впрыска 2/4 G1/4 PPO/FPM с насосом GP	13	30
160450	Охладитель проб для горячей воды 16 бар	13	90	163510	Устройство впрыска 4/6 ПВХ/FPM для насоса GP	13	30
160460	Охладитель проб для горячей воды 40 бар	13	90	163511	Устройство впрыска 2.71, ПВХ/ЭПДМ для насоса GP	13	30
160601	Дозируемый химикат KW 11, 20 кг	13	88	163512	Устройство впрыска 2.73, ПВХ для насоса GP	13	30
160602	Дозируемый химикат KW 12, 20 кг	13	88	163513	Устройство впрыска 3.02, ПВХ для насоса GP	13	30
160604	Дозируемый химикат KW 0, 5 кг	13	88	163514	Устройство впрыска 2/4, ЭПДМ для насоса GP	13	30
160605	Дозируемый химикат KW 0, 20 кг	13	88	163515	Устройство впрыска 4/6 (ПВХ/ЭПДМ/силикон) для GP	13	30
160607	Дозируемый химикат LW 1, 20 кг	13	88	163585	Устройство впрыска 3.01 для насоса GP	13	30
160612	Дозируемый химикат KW 1300, 20 кг	13	88	163590	Устройство впрыска 2.60 для насоса GP	13	30
160634	Дозируемый химикат KW 1000, 20 кг	13	88	163640	Устройство впрыска 2.21 для насоса GP	13	30
160641	Дозируемый химикат KW 1600, 20 кг	13	88	163645	Устройство впрыска 2.25 для насоса GP	13	30
160643	Дозируемый химикат KW 1510, 20 кг	13	88	163680	Устройство впрыска 2.31 для насоса GP	13	30
160644	Дозируемый химикат KW 1620, 20 кг	13	88	163805	Приемная ванна для реагентов	13	28
160647	Дозируемый химикат KW 1830, 20 кг	13	88	163806	Папка для хранения руководства по эксплуатации	13	31
160648	Дозируемый химикат KW 1700, 5 кг	13	88	163820	Дозирующая установка GENODOS DM-B 6	13	62
160649	Дозируемый химикат KW 4000, 20 кг	13	88	163825	Дозирующая установка GENODOS DM-B 10	13	62
160652	Дозируемый химикат KW 5510, 20 кг	13	88	163830	Дозирующая установка GENODOS DM-B 20	13	62
160654	Дозируемый химикат KW 4130, 30 кг	13	88	163835	Дозирующая установка GENODOS DM-B 30	13	62
160655	Дозируемый химикат KW 1700, 20 кг	13	88	163840	Дозирующая установка GENODOS DM-BS 6	13	62
160658	Дозируемый химикат KW 4500, 20 кг	13	88	163845	Дозирующая установка GENODOS DM-BS 10	13	62
163028	Редукционный клапан DHV 3	13	31	163850	Дозирующая установка GENODOS DM-BS 20	13	62
163080	Контактный счетчик воды WZ 1", QN6, K 100	13	49	163855	Дозирующая установка GENODOS DM-BS 30	13	62
163085	Контактный счетчик воды WZ 1 1/2", QN10, K 100	13	49	163865	Дозирующая установка GENODOS DM-BO 6	13	63
163088	Контактный счетчик воды WZ 2", QN15, K 100	13	49	163870	Беспотенциальная сигнализация уровня GENODOS в компл.	13	31, 82
163090	Распределительный ящик „Цифровой таймер“	13	31	163875	Дозирующая установка GENODOS DM-BO 10	13	63

№ заказа	Артикул	RG	Стр.	№ заказа	Артикул	RG	Стр.
163885	Дозирующая установка GENODOS DM-BO 20	13	63	170181	Комб. измерительный прибор для pH и проводимости в компл.	13	91, 92
163895	Дозирующая установка GENODOS DM-BO 30	13	63	170190	Набор для анализа воды в системе отопления	13	90
164220	Дозирующая установка GENODOS BZ 10/40, упр. по времени	13	85	170195	Набор для анализа котловой воды	13	90
164230	Дозирующая установка GENODOS BZ 10/40, упр. от KWA	13	85	170196	Шкаф для анализа котловой воды в компл.	13	90
164270	Автоматика обессоливания GENO-KWA-50k	13	86	170205	Фильтрующий песок SB 0,4 - 0,8 Т	13	68
164280	Автоматика обессоливания GENO-KWA-60i	13	86	170207	Кварцевый песок SB 1,0 - 2,2 Т	13	68
164810	Контрольное устройство значения pH для GENO-KWA-tronic 2	13	87	170208	Кварцевый гравий SB 3,0 - 5,6 Т	13	68
164820	Рег. уст-во с запоминанием данных с платой памяти в компл.	13	87	170220	Гидроантрацит Н фракция I: 0,6 - 1,6 мм	13	68
170001	GENO-phos Nr. 1, емкость 0,5 кг	13	80	170230	Hydrolit-Ca 1,0 - 3,0 мм	13	68
170002	GENO-phos Nr. 1, емкость 3,5 кг	13	80	170249	GENO-Neutralit Hz	13	84
170003	GENO-phos Nr. 2, емкость 3,5 кг	13	80	170253	Hydraffin CC 08 x 30, 0,5 - 2,5 мм	13	68
170004	Сульфит натрия Natriumsulfit: 6,0 кг	13	80	170320	GENO-пергох, объем 1 л	13	23
170005	Окись натрия Aetznatron (чешуйчатая): 5 кг	13	80	170325	GENO-пергох, объем 10 кг	13	23, 88
170008	GENO-amin, 20 кг	13	80	170430	Тест диоксида хлора 0,02 - 0,55 ppm	13	62
170010	Растворитель извести GENO-Kalkloeser, 11 кг	5	23	170450	GENO-Baktox 3 л в компл.	13	63
170012	Раст. извести, цинкоустойчивый GENO-Kalkloeser zf, 11 кг	5	23	170460	GENO-Baktox 10 кг в компл.	13	63
170013	Растворитель извести и ржавчины GENO, 11 кг	5	23	170470	GENO-Baktox 20 кг в компл.	13	63
170015	Порошок пассивирования GENO-Passivierungspulver, 3,5 кг	5	23	170480	GENO-Baktox rot 20 кг	13	64
170016	Специальный гранулят GENO 1 кг	13	69	170490	GENO-Baktox blau 20 кг	13	64
170017	Специальный гранулят GENO 5 кг	13	69	170501	Фосфат-реагент I, 250 мл	13	91
170022	Моющее ср. GENO-clean CP, 10 x 1 л	14	23, 60	170502	Фосфат-реагент II, 250 мл	13	91
170028	Моющее ср. GENO-clean CP, 22 кг	14	23	170520	Сульфит-реагент 1/2/3 маленькая упаковка	13	91
170029	GENO-oxi plus, 20 кг (19,7 л)	13	69, 71	170525	Сульфит-реагент 1/2/3 большая упаковка	13	91
170041	Перманганат калия 5 кг	13	69	170535	Тестовые палочки для сульфита, 100 шт	13	91
170052	GENO-phos Nr. 1, мешок 25 кг	13	80	172143	Сирена 220 В/50 Гц		89
170053	GENO-phos Nr. 2, мешок 25 кг	13	80	172160	Индикатор остаточной жесткости TH 2005	13	89
170054	Сульфит натрия Natriumsulfit мешок 25 кг	13	80	172162	Индикатор остаточной жесткости TH 2025	13	89
170055	Окись натрия Aetznatron (чешуйчатая) мешок 25 кг	13	80	172164	Индикатор остаточной жесткости TH 2100	13	89
170099	Набор быстрого теста на микробы	13	92	172300	Прибор контроля остаточной жесткости GENO-control	13	89
170103	Контр. уст-во качества воды на соль ортофосфорной кислоты	13	91	172303	Дифференциальный датчик давления 3/4"	13	89
170106	Контрольное уст-во качества воды на значение pH	13	91	172304	Запасной датчик для GENO-control	13	89
170107	Контрольное уст-во качества воды с определением сульфита	13	91	172305	Дифференциальный датчик давления 1 1/4"	13	89
170109	Контрольное уст-во качества воды на жесткость, значения р и m	13	91	172309	Дифференциальный датчик давления 2"	13	89
170114	Контрольное уст-во качества воды на ортофосфат	13	92	172400	Автомат анализа воды GENO-control SP		89
170120	Стенной шкаф с 2-мя створками с раб. поверхностью	13	90	172820	Сопровождающий обогрев для GENO-control SP		89
170121	Контрольное уст-во качества воды на жесткость	13	91	180230	GENO-Полная защита FSK 20 кг	5	80
170124	Контрольное уст-во качества воды на марганец, -0,5 мг/л	13	69, 91	180300	Средство нейтрализации FNK, 20 кг	13	23, 84
170128	Контрольное уст-во качества воды на хлор + значение pH	13	61, 91	180350	GENO-Neutrox, 25 кг	13	82
170130	Стенной шкаф с 1-й створкой	13	90	180355	GENO-Neutrox, 75 кг	13	82
170131	Контрольное уст-во качества воды на нитрат	13	91	180400	GENO SW 2000, 30 кг	13	80
170136	Контрольное уст-во качества воды с тестом на пероксид	13	91, 92	180415	GENO SW 2010, 20 кг	13	80
170138	Контрольное уст-во качества воды на хлор, 10 - 160 мг/л	13	23	180420	GENO SW 2010, 100 л	13	80
170140	Контрольное уст-во качества воды на молибден	13	79, 91, 92	180440	GENO SW 2040, 25 кг	13	80
170141	Контрольное уст-во качества воды GENO FSK	13	91	180520	GENO-safe A 18 x 0,31 л	5	80
170142	Контрольное уст-во качества воды на молибден	13	92	180530	GENO-safe A, 1 л	5	80
170144	Контрольное уст-во качества воды на остаточный кислород	13	91	180540	GENO-safe A, 10 x 1 л	5	80
170145	Контрольное уст-во качества воды на общую жесткость	13	79, 91	180550	GENO-safe A, 11 кг (10 л)	5	80
170147	Контрольное уст-во качества воды на значение pH 7,5 - 14	13	91	180810	Защитный комплект от вредных веществ:		31, 82
170148	Контрольное уст-во качества воды на значение pH 4,5 - 10	13	23, 91	181100	Установка умягчения GENO-mat ZF 65	13	46
170149	Контрольное уст-во качества воды с определением жесткости	13	91	181120	Установка умягчения GENO-mat ZFW 65	13	45
170150	Контрольное уст-во железа	13	69, 91	181150	Установка умягчения GENO-mat ZF 150	13	46
170167	Контрольное уст-во качества воды на пероксид, 100 - 1000 мг/л	13	23	181170	Установка умягчения GENO-mat ZFW 150	13	45
170169	Контрольное уст-во качества воды на жесткость карбоната	13	91	181200	Установка умягчения GENO-mat ZF 300	13	46
170170	Фильтрующий материал GENO-Ferrocot (28 л)	13	69	181250	Установка умягчения GENO-mat ZF 450		46
170173	Палочки-индикаторы pH 4,5 - 10,0	13	84	181300	Установка умягчения GENO-mat ZF 750		46
170178	Комб. измерительный прибор для pH и проводимости	13	79	181850	Циркуляционное устройство для GENO-mat	13	50



№ заказа	Артикул	RG	Стр.	№ заказа	Артикул	RG	Стр.
181880	Сигн. дефицита соли (предварительная сигнализация)	13	43, 50	185865	Электр. уст-во смешивания 2" сдвоен.		50
182100	Установка умягчения GENO-mat WF 65	13	47	185890	Коммуникационный модуль DE200 Profibus		43
182110	Установка умягчения GENO-mat WFW 65	13	45	187510	Установка умягчения воды Weichwassermeister GSX 5	5	36
182120	Установка умягчения GENO-mat WF 150	13	47	187520	Установка умягчения воды Weichwassermeister GSX 10	5	36
182130	Установка умягчения GENO-mat WFW 150	13	45	187530	Установка умягчения воды Weichwassermeister GSX 10-I		52
182140	Установка умягчения GENO-mat WF 300	13	47	187540	Установка умягчения Weichwassermeister GSXplus	5	37
182160	Установка умягчения GENO-mat WF 450		47	187840	Подсоединение к канализации DN 50	5	35, 36, 37 44, 66, 81
182180	Установка умягчения GENO-mat WF 750		47	188100	Установка умягчения WINNI-mat VGX 9/стандарт	5	35
182200	Установка умягчения GENO-mat WF 50	13	47	188140	Установка фильтрации нитратов WINNI-mat VGX-N 50	13	66
182220	Установка умягчения GENO-mat WF 130	13	47	188200	Установка умягчения WINNI-mat VGX 14/стандарт	5	35
182240	Установка умягчения GENO-mat WF 230	13	47	188250	Установка умягчения WINNI-mat VGX 14-H	13	81
182260	Установка умягчения GENO-mat WF 330		47	188300	Установка умягчения WINNI-mat VGX 19/стандарт	5	35
182280	Установка умягчения GENO-mat WF 530		47	188400	Установка умягчения WINNI-mat VGX 50	13	44
182810	Запорное уст-во жесткой воды для GENO-mat WF	13	50	188410	Установка умягчения WINNI-mat VGX 80	13	44
184100	Установка умягчения GENO-mat duo WE 65	13	48	188450	Установка фильтрации нитратов WINNI-mat VGX-N 400	13	66
184110	Установка умягчения GENO-mat duo WEW 65	13	45	188460	Установка фильтрации нитратов WINNI-mat VGX-N 650	13	66
184120	Установка умягчения GENO-mat duo WE 150	13	48	188800	Нагнетательный насос воды регенерации	5	38
184130	Установка умягчения GENO-mat duo WEW 150	13	45	190570	Установка умягчения HEH 9	13	81
184140	Установка умягчения GENO-mat duo WE 300	13	48	190575	Запасная упаковка смолы для установки умягчения HEH, 4 л	13	81
184160	Установка умягчения GENO-mat duo WE 450		48	203624	Калибровочный раствор, проводимость		79
184180	Установка умягчения GENO-mat duo WE 750		48	203627	Калибровочный раствор pH 4		79
184200	Установка умягчения GENO-mat duo WE 50	13	48	203628	Калибровочный раствор pH 7		79
184220	Установка умягчения GENO-mat duo WE 130	13	48	210012	GENO-Chlor A	14	23, 61
184240	Установка умягчения GENO-mat duo WE 230	13	48	210560	Приемная ванна для реагентов на 20 л бочкотары	14	28, 62
184260	Установка умягчения GENO-mat duo WE 330		48	210570	Приемная ванна для реагентов на 35 л бочкотары	14	28
184280	Установка умягчения GENO-mat duo WE 530		48	211110	Контрольное уст-во для хлора и значения pH № 105	14	92
184600	GENO-mat duo WE 65 - вариант исп. MSR-tronic		52	211120	Контрольное уст-во pH и GENO-aktiv	14	92
184605	GENO-mat duo WE 150 - вариант исп. MSR-tronic		52	211145	Цифровой контрольный прибор Scuba+		64
184610	GENO-mat duo WE 300 - вариант исп. MSR-tronic		52	211221	Индикатор для Scuba+, DPD 1		64
184615	GENO-mat duo WE 450 - вариант исп. MSR-tronic		52	212254	Силовой блок переменного тока 2,2 кВт с отд. корп.		53, 57
184620	GENO-mat duo WE 750 - вариант исп. MSR-tronic		52	410011	GENO-Neutralit Hz емкость 8 кг	13	84
185100	Установка умягчения Delta-p 1"	13	42	410012	Входной фильтр в комплекте	13	84
185105	Установка умягчения Delta-p 1" на раме		43	410135	Бокс фильтра грубой очистки конденсата DN 25	13	82
185110	Установка умягчения Delta-p 1 1/4"	13	42	410230	GENO-Neutra NO-5	13	83
185115	Установка умягчения Delta-p 1 1/4" на раме		43	410240	GENO-Neutra NO-12	13	83
185120	Установка умягчения Delta-p 1 1/2"		42	410250	GENO-Neutra NO-24	13	83
185125	Установка умягчения Delta-p 1 1/2" на раме		43	410320	GENO-Neutra N-210	13	83
185130	Установка умягчения Delta-p 2"		42	410435	Фильтр с активированным углем GENO AF-5	13	84
185135	Установка умягчения Delta-p 2" на раме		43	410440	GENO-Neutra N-14	13	83
185200	Установка умягчения Delta-p 1" - I	13	42	410450	GENO-Neutra N-70	13	83
185205	Установка умягчения Delta-p 1" на раме		43	410540	GENO-Neutra FNH-420-R	13	82
185210	Установка умягчения Delta-p 1 1/4" - I	13	42	410585	Маслосвязывающие маты 20 шт., маслосъемность	13	82
185215	Установка умягчения Delta-p 1 1/4" на раме		43	410680	Пред. переключатель перелива для GENO-Neutra	13	84
185220	Установка умягчения Delta-p 1 1/2" - I		42	410770	Запасная упаковка Neutrabox GENO G-25, 3 кг	13	84
185225	Установка умягчения Delta-p 1 1/2" на раме		43	410780	Сменный бокс GENO I-25	13	84
185230	Установка умягчения Delta-p 2" - I		42	410801	Комплект техобслуживания для GENO-Neutra N-14	13	84
185235	Установка умягчения Delta-p 2" на раме		43	410802	Комплект техобслуживания для GENO-Neutra N-70	13	84
185800	Присоединительный комплект Delta-p 1" - 1 1/4"	13	43	410803	Комплект техобслуживания для GENO-Neutra N-210	13	84
185801	Присоединительный комплект Delta-p 1" - 1 1/4" - I	13	43	410805	Комплект техобслуживания для GENO-Neutra NO-5	13	84
185805	Присоединительный комплект Delta-p 1 1/2" - 2"		43	410806	Комплект техобслуживания для GENO-Neutra NO-12	13	84
185806	Присоединительный комплект Delta-p 1 1/2" - 2" - I		43	410807	Комплект техобслуживания для GENO-Neutra NO-24	13	84
185820	Платформа Delta-p 1" - 1 1/4"	13	43	410824	Комплект техобслуживания для фильтра с акт. углем AF-5	13	84
185825	Платформа Delta-p 1 1/2" - 2"		43	420150	Станция перекачки сточных вод AH-300	13	84
185850	Электр. уст-во смешивания 1" одинар.		50	520020	Комплект для промывки для установок УФ-дезинфекции	14	60
185855	Электр. уст-во смешивания 1" сдвоен.		50	520070	Присоединительный комплект для УФ-обеззараживания 5-НС		60
185860	Электр. уст-во смешивания 2" одинар.		50				

№ заказа	Артикул	RG	Стр.	№ заказа	Артикул	RG	Стр.
520075	Присоединительный комплект для УФ-обеззараживания 10-HS		60	707195	Изм. элемент проводимости GENO-therm с адаптером	13	77, 79
521035	Рамный каркас для GENO-LUWADES-2		87	707240	Регенерационная станция MEH	13	81
521200	Компактная установка для очистителей воздуха GENO-LUWADES-2		87	707250	Мобильная установка умягчения MEH	13	81
522810	УФ защитные очки UVEX 9161		60	707700	Устройство для заполнения систем	13	79
523110	уф-установка GENO-UV-60 S, DVGW		59	707705	Шламоотделитель GENO-therm DN 20 в компл.	13	79
523120	уф-установка GENO-UV-120 S, DVGW		59	707710	Шламоотделитель GENO-therm DN 25 в компл.	13	79
523130	уф-установка GENO-UV-200 S, DVGW		59	707715	Шламоотделитель GENO-therm DN 32 в компл.	13	79
523210	уф-установка GENO-UV-60 I		60	707720	Шламоотделитель GENO-therm DN 40 в компл.	13	79
523220	уф-установка GENO-UV-120 I		60	707725	Шламоотделитель GENO-therm DN 50 в компл.	13	79
523230	уф-установка GENO-UV-200 I		60	707805	Цифровой счетчик воды		79
523800	Настенное крепление для уф-установок (DVGW & I)		60	707850	Набор шлангов GENO-therm DN 12 (2 шт.)	13	79
523805	Напольная подставка для уф-установок 120 (DVGW & I)		60	712400	Основной бак чистой воды 1000 л с стер. возд. фильтром		56
523810	Напольная подставка для уф-установок 200 (DVGW & I)		60	712405	Доп. бак 1000 л для основного бака чистой воды		56
523820	Температурная промывка с управлением по времени для УФ		60	712410	Основной бак чистой воды 1000 л стандарт		56
523850	Защитное устройство для УФ-установки UV-40/60 S		60	730375	Распределительный шкаф для переключения времени/нагрузки		57
523855	Защитное устройство для УФ-установки UV-120 S		60	730440	Установка повышения давления GENO-HR 2/40-1 N10		57
523860	Защитное устройство для УФ-установки UV-200 S		60	730445	Установка повышения давления GENO-HR 2/40-2 N10		57
553200	Вставка для выявления коррозии с 5 тестами	13	85	730505	Установка повышения давления GENO-FU 2/40-1 N10		57
553210	Тест на выявление коррозии для стали	13	85	730515	Установка повышения давления GENO-FU 2/40-2 N10		57
553212	Тест на выявление коррозии для меди	13	85	750026	Опция датчик провод. и темп., предвар. смонт.		55
553214	Тест на выявление коррозии для латуни, SoMs 71	13	85	750430	Установка обратного осмоса GENO-OSMO-MSR 500		55
553216	Тест на выявление коррозии для алюминия	13	85	750436	Установка обратного осмоса GENO-OSMO-MSR 250		55
553217	Тест на выявление коррозии для нерж. стали, 1.4306	13	85	750440	Установка обратного осмоса GENO-OSMO-MSR 750		55
553218	Тест на выявление коррозии для нерж. стали, 1.4404	13	85	750450	Установка обратного осмоса GENO-OSMO-MSR 1000		55
569200	GENO-Baktox Pro 6, 1", DN 25		64	750460	Установка обратного осмоса GENO-OSMO-MSR 125		55
569210	GENO-Baktox Pro 10, 1 1/4", DN 32		64	750470	Установка обратного осмоса GENO-OSMO-MSR 1500		55
569220	GENO-Baktox Pro 20, 1 1/2", DN 40		64	750480	Установка обратного осмоса GENO-OSMO-MSR 2000		55
569230	GENO-Baktox Pro 30, 2", DN 50		64	750485	Силовой блок MSR для 1 х насоса DE 230 B		57
569240	GENO-Baktox Pro 50/1, DN 80		64	750486	Силовой блок MSR для 2 х насоса DE 230 B		57
569250	GENO-Baktox Pro 50/2, DN 100		64	750710	GENO-OSMO-MSR шина Profitibus DP		55
569810	Комплект защитных наклеек GENO-Baktox		64	750715	GENO-OSMO-MSR анал. вход измерение уровня		55
569815	Комплект личной защиты GENO-Baktox		64	750720	GENO-OSMO-MSR измерение провод. и темп.		55
569820	Контроль воздуха в помещении для диоксида хлора, ...		64	750725	GENO-OSMO-MSR отд. сигнал неиспр.		55
569825	Устройство накопления данных USB		64	750730	GENO-OSMO-MSR сигнал неисправности (аналог)		55
702842	Измерительный прибор проводимости GENO-Multi LF	13	79	750735	GENO-OSMO-MSR сигнал неисправности (ISDN)		55
702845	Счетчик воды с принадлежностями подключения	13	79	752100	Установка обратного осмоса GENO-OSMO RO 125K-TS		53
702885	Ионообменная смола GDХ-K 500, 5 л	13	79	752105	Установка обратного осмоса AVRO 125 TS		54
707050	Многоразовый патрон GENO-therm 290	13	75	752110	Установка обратного осмоса GENO-OSMO RO 125K-TL		53
707055	Магнитный клапан GENO-therm в компл.	13	79	752115	Установка обратного осмоса AVRO 125 TL		54
707060	Многоразовый патрон GENO-therm 570	13	75	752200	Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 250		78
707070	Многоразовый патрон GENO-therm 825	13	75	752800	Уст-во смешивания RO 125K		53
707080	Многоразовый патрон GENO-therm 1160	13	75	752810	Магнитный клапан/принуд. забор RO 125 K		53
707090	Многоразовый патрон GENO-therm 1615	13	75	752820	Измерение проводимости RO 125 K/AVRO 125		53
707120	Арматура GENO-therm Basic	13	73	752830	Присоединительный комплект для RO 125 K/AVRO 125		53
707124	Двойной ниппель для F-NT и OV G 3/4" x 28	13	79	752840	Присоединительный блок для RO 125 K/AVRO 125		53
707127	Адаптер баллона GENO-therm	13	79	82552110	Журнал контроля установки		79
707130	Арматура GENO-therm Komfort	13	73	85501851	Двойное резьбовое соединение 3/4" x 3/4"	13	79
707140	Арматура GENO-therm Premium	13	73	101639e	Комплект уплотнений FS-B, 1 1/2", 2", 2 шт.	8	15
707150	Одноразовый баллон GENO-therm 110 с адаптером	13	74	101641e	Комплект уплотнений BOXER, FS-B 1", 1 1/4" 2 шт.	8	15
707155	Одноразовый баллон GENO-therm 110 без адаптера	13	74	1181504g	Насос GENODOS GP-0/40 230V/50Hz/16VA	13	29
707160	Набор GENO-therm Basic	13	77	1182004g	Насос GENODOS GP-1/40 230V/50Hz/16VA	13	29
707170	Набор GENO-therm Premium	13	77	1182504g	Насос GENODOS GP-2/40 230V/50Hz/16VA	13	29
707180	Сервисный набор GENO-therm	13	77	1183004g	Насос GENODOS GP-6/40 230V/50Hz/16VA	13	29
707185	Измерительный элемент проводимости GENO-therm	13	79	1183504g	Насос GENODOS GP-10/40 230V/50Hz/16VA	13	29
707190	Набор для анализа GENO-therm	13	77	170605e	Запасной электрод для комб. измерительного прибора		79
707192	Набор для анализа GENO-therm без молиб. набора INSTR. ИЗМ.	13	77	707059e	Адаптер шланга AG 3/4"	13	79




Территория фирмы  
Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH  
в г. Хехштэте



Фильтры тонкой очистки,  
фильтры с обратной  
промывкой

Разделитель систем,  
дозировочные установки,  
санитрование

Альтернативная  
защита от известковых  
отложений

Умягчение воды  
Бытовое применение

Умягчение воды  
Промышленные системы

Мембранная техника

Дезинфекция

Фильтровальные установки

Отопление

Охлаждающая вода

Контроль качества воды

### Ассортимент поставляемой продукции

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

### Профиль предприятия

**Фирма**  
**Адрес**

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH  
Почт. индекс 1140, 89416 Hoechstädt/Do.  
Industriestrasse 1, 89420 Hoechstädt/Do.  
ГЕРМАНИЯ/DEUTSCHLAND

**Телефон**

+ 49 (0)9074 41-0

**Факс**

+ 49 (0)9074 41-100

**Интернет**

www.gruenbeck.de

**E-Mail**

info@gruenbeck.de

**Руководители**

Др. Гюнтер Штолль (Gunter Stoll) (Пред.)  
Петер Лакхенмайер (Peter Lachenmeir)

ок. 450

ок. 750

**Кол-во сотрудников**  
**Общая организация**  
**Организация сбыта в Германии**

Филиалы и представительства предприятия относятся соответственно к представительствам

**Сервисная служба**  
**Организация сбыта**  
**Зарубежные страны**

Представительства во всех странах-участниц ЕС, фирмы-партнеры во всех странах мира  
Специализированная торговля сантехникой, специализированное производство систем сантехники, отопления и кондиционирования, коммуна, средние предприятия и промышленность  
DIN EN ISO 9001, ISO 14001, SCC\*\*  
органами технадзора (TUEV Management Service), DIN EN ISO 13485, Система обеспечения качества – медицинская продукция органами технадзора (TUEV Product Service, OHRIS)

**Целевые группы**

**Сертификация**

**Удостоверения о допуске к эксплуатации продукции**  
**Разрешения в сварочной технике**

DVGW, SVGW, ACS, GOST-R

Изготовитель в соответствии с DIN EN 13480 в сочетании с DIN EN ISO 3834-3, специализированное сварочное предприятие в соответствии с DIN 18800-7 класса В, производство напорного оборудования в соответствии с Директивой ЕС по напорному оборудованию 97/23/ЕС



**Бытовая техника**



**Техника для плавательных бассейнов**



**Гигиена/Здравоохранение**



**Напитки/Пищевая промышленность**



**Электростанции**



**Водоснабжение**



**grünbeck**

**Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH**  
Industriestraße 1 · 89420 Höchstädt/Do.  
Telefon 09074 41-0 · Fax 09074 41-100  
Montag bis Freitag 7:00 Uhr - 18:00 Uhr  
[www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de) · [info@gruenbeck.de](mailto:info@gruenbeck.de)



TUV SUD сертифицированное  
предприятие DIN EN ISO 9001,  
DIN EN ISO 14001, DIN EN ISO 13485, SCC\*\*

Заказной №. 825.07.010-ru. Напечатано в Германии. - RO XX.XXXX  
технические изменения и ошибки возможны