

Оборудование Grunbeck для промышленных объектов

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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

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

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

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

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

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

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

Фильтры тонкой
очистки,
фильтры с обратной
промывкой

Умягчение
Промышленные системы

Мембранная
техника

Дезинфекция

Охлаждающая
вода

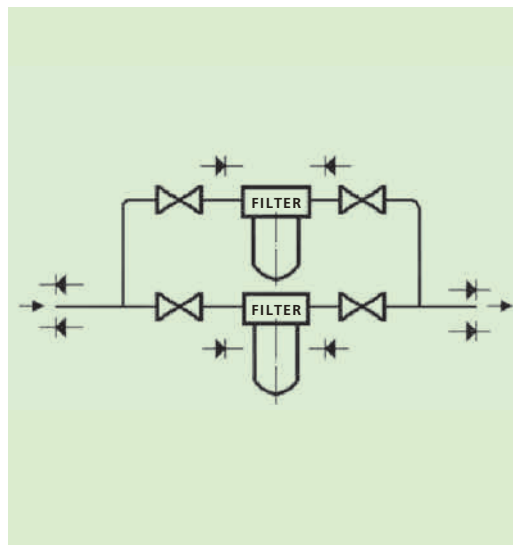
Контроль
качества воды

Установки для
аренды

Тема	Изделия	Стр.
Фильтры тонкой очистки, фильтры с обратной промывкой	Параллельная система трубопроводов	4 - 5
Умягчение воды промышленность/производство	Установки умягчения Delta-p®, параллельная система трубопроводов	6 - 10
	Установки умягчения GENO-mat® GVA	11 - 12
	Бункер солевого раствора, мерный сосуд солевого раствора	13 - 14
Мембранная техника		15
	Установка умягчения Weichwassermeister® GSX-I для использования в промышленности	16
	Установки умягчения GENO-mat® duo WE-MSR	16
	Фильтр с активированным углем GENO® AKF	17
	Установки обратного осмоса GENO®-OSMO RO 125K	18
	Установки обратного осмоса AVRO 125	19
	Установки обратного осмоса AVRO-flex 250	20
	Установки обратного осмоса GENO®-OSMO-HL	21
	Установки обратного осмоса GENO®-OSMO-MSR	22
	Установки обратного осмоса GENO®-OSMO-RKF	23
	Установки обратного осмоса GENO®-OSMO online	24
	Принадлежности для обратного осмоса	25 - 26
	Установки электродеионизации GENO®-EDI kompakt	27
	Установки электродеионизации GENO®-EDI	28
	Принадлежности для электродеионизации	29
	Система мембранной дегазации/стерильные фильтры GENO®	30
	Установки ультрафильтрации GENO®-Ultrafil	31
	Баки чистой воды/	
	Устройство измерения уровня GENO®-Multi Niveau	32 - 34
	Установки повышения давления GENO®-HR/GENO®-FU	35 - 40
	Рамные модульные системы GENO®-OSMO p/GENO®-SKID	41 - 43
	Ионообменный фильтр GENO®-LEX и принадлежности	44 - 45
Дезинфекция		46
	УФ-установки GENO®-UV	47 - 49
	Дозирующие установки GENODOS® DM-T	50
	Дозирующие установки GENO®-Baktex	51 - 53
Охлаждающая вода		54
	Установки умягчения GENO-mat® duo WE-KWA	55
	Дозирующие установки GENODOS® BZ	56
	Дозирующие установки GENODOS® DM	57
	Дозируемые средства охлаждающей воды	58
	Автоматика обессоливания GENO®-KWA/воздухоочистители GENO®-LUWADES ₂	59 - 60
Контроль качества воды	Автомат анализа воды GENO®-softwatch Komfort	61
	Прибор контроля остаточной жесткости GENO®-control	62
Установки для аренды	Установка умягчения для аренды Delta-p® 2"	63
	Установки обратного осмоса для аренды GENO®-OSMO-RO 1500	64 - 65



Фильтр тонкой очистки GENO® BOXER® KD 1"



Трубопроводная обвязка для фильтра тонкой очистки

Параллельная трубопроводная обвязка для фильтров тонкой очистки GENO® FS-B, BOXER® и фильтра с обратной промывкой GENO® MX

Трубопроводная обвязка из ПВХ с 4 ручными запорными вентилями, на выбор вентили из латуни или мембранные вентили из ПВХ, начиная с Т-образного коллектора (вход) и заканчивая Т-образным коллектором (выход). - Поставляются полностью смонтированными. Возможна поставка отдельных деталей и материалов без предварительного монтажа и отдельно от фильтров.

Технические данные

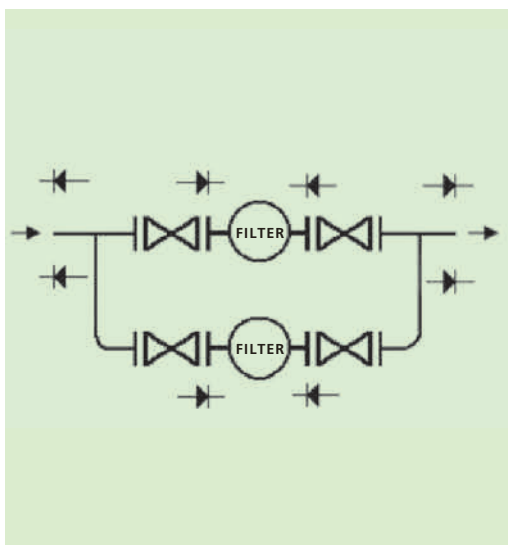
- Макс. температура 20 °C
- Макс. рабочее давление 10 бар

Трубопровод		Трубопроводная обвязка из ПВХ с вентилями из латуни	
Сечение трубопровода [DN]	Размер подсоединения [R]	С предварительным монтажом	Без предварительного монтажа
		№ артикула	№ артикула
40	1"	552 005	552 030
50	1 1/4"	552 010	552 035
50	1 1/2"	552 015	552 040
80	2"	552 020	552 045

Трубопровод		Трубопроводная обвязка из ПВХ с вентилями из ПВХ	
Сечение трубопровода [DN]	Размер подсоединения [R]	С предварительным монтажом	Без предварительного монтажа
		№ артикула	№ артикула
40	1"	552 050	552 080
50	1 1/4"	552 055	552 085
50	1 1/2"	552 060	552 090
80	2"	552 065	552 095



Фильтр тонкой очистки GENO® FME



Трубопроводная обвязка для фильтра тонкой очистки

Фильтры тонкой
очистки,
фильтры с обратной
промывкой

Параллельная трубопроводная обвязка для фильтров тонкой очистки GENO® FME/FM и фильтров с обратной промывкой GENO® MX

Трубопроводная обвязка из ПВХ с 4 ручными запорными вентилями, на выбор мембранные вентили из ПВХ (DN 150 GG прорезиненные) или запорные вентили с фиксирующей ручкой, начиная с Т-образного коллектора (вход) и заканчивая Т-образным коллектором (выход). Поставляются полностью смонтированными. Возможна поставка отдельных деталей и материалов без предварительного монтажа и отдельно от фильтров.

Технические данные

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

Трубопровод		Трубопроводная обвязка из ПВХ с мембранными вентилями из ПВХ или прорезиненными GG (DN 150)	
Сечение трубопровода [DN]	Размер подсоединения [DN]	С предварительным монтажом	Без предварительного монтажа
		№ артикула	№ артикула
80	50	552 100	552 130
100	80	552 105	552 135
125	80	552 110	552 140
150	100	552 115	552 145
200	150	552 120	552 150

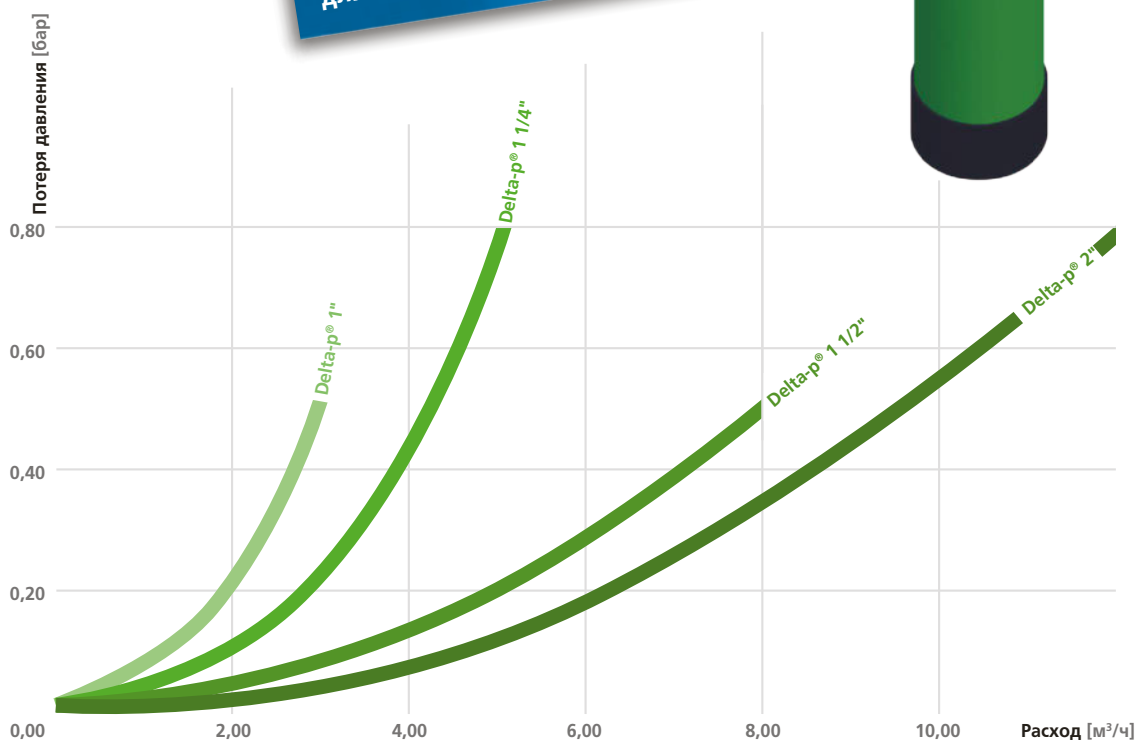
Трубопровод		Трубопроводная обвязка из ПВХ с запорными вентилями	
Сечение трубопровода [DN]	Размер подсоединения [DN]	С предварительным монтажом	Без предварительного монтажа
		№ артикула	№ артикула
80	50	552 200	552 230
100	80	552 205	552 235
125	80	552 210	552 240
150	100	552 215	552 245
200	150	552 220	552 250

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, офисных и промышленных сооружениях и комплексах, где требуются большие количества воды. Однако у этих систем имелись и значительные недостатки, как потеря давления, возникавшая при умягчении воды, а также значительные затраты, связанные с монтажом и планированием установки. Благодаря тройной установке умягчения Delta-p® компания Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH нашла полностью новое решение этих проблем.

Запатентованный управляющий клапан тройной установки умягчения Delta-p® гарантирует бесперебойное снабжение мягкой водой при минимальной потере давления.

С сертификатом DVGW для всех размеров!



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

Тройное умягчение

Благодаря своим весомым преимуществам серия **Delta-p®** убеждает в равной степени коммерческие, промышленные и строительные организации. 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.

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

Установка Delta-p® поставляется в размерах 1", 1 ¼", 1 ½" и 2", соответственно в варианте исполнения для питьевой воды или для промышленных систем. Для своевременного сообщения о заполнении солевого бака может быть дополнительно подключена сигнализация дефицита соли. По желанию наряду с серийными солевыми баками с запасом регенерирующей соли макс. 75 или 200 кг поставляются также солевые баки большего размера. Для удобного присоединения к установке питьевой воды поставляются присоединительные комплекты с большего размера 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

Умягчение
Промышленные системы



Delta-p® 1"



Delta-p® 2"

Установки умягчения Delta-p®



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

3 ионообменных баллона из устойчивого к давлению пластика с заполнением ионообменной массой, системой распределения и регулируемыи адаптерами по высоте, центральным управляющим клапаном из латуни без содержания цинка для жесткой, умягченной и регенерирующей воды, микропроцессорное управление с простым 3-х клавишным управлением с беспотенциальным и дополнительным сигналом сообщения о неисправности, 5 турбинных счетчиков воды (4 для промышленных систем) для сообщения о количестве расхода воды на блок управления, полностью автоматическое электронное устройство смешивания, устройство дезинфекции для автоматической дезинфекции при каждом процессе регенерации по методу электролиза, бак для запаса соли из ПЭ с крышкой, с сетчатым дном и специальным вентилем солевого раствора, а также с руководством 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

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 воды после смешивания [м³/ч]	5,0	8,3	13,3	20,0
Потеря давления при номинальном расходе [бар]	0,5	0,8	0,5	0,8
Мощность на кг регенерирующей соли [моль/кг]	5,7			
Запас регенерирующей соли макс. ** [кг]	75	75	200	200
Расход соли за регенерацию ок. [кг]	1,5	2,5	5,2	7,2
Расход соли на м³* [кг]	0,4			
№ артикула Delta-p®	185 100	185 110	185 120	185 130
№ артикула Delta-p® I	185 200	185 210	185 220	185 230

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

** Большие солевые баки по запросу.

В наличии имеется технический паспорт изделия.



Параллельная система трубопроводов Delta-p®
(сдвоенная)



Параллельная система трубопроводов Delta-p®
(четырёхкратная)

Умягчение
Промышленные системы

Параллельная система трубопроводов Delta-p®/Delta-p®-I

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

Delta-p®/Delta-p®-I	2 x 1"	2 x 1 1/4"	2 x 1 1/2"	2 x 2"	3 x 2"	4 x 2"
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	40	50	65	80	100	125

Рабочие характеристики						
Номинальный расход*	2 x 3	2 x 5	2 x 8	2 x 12	3 x 12	4 x 12
Вариант исполнения "I" [м³/ч]	= 6	= 10	= 16	= 24	= 36	= 48
Номинальный расход, вариант исполнения**	2 x 5	2 x 8,3	2 x 13,3	2 x 20	3 x 20	4 x 20
с перепускным клапаном [м³/ч]	= 10	= 16,6	= 26,6	= 40	= 60	= 80
Номинальное давление [PN]	10	10	10	10	10	10

Вес ¹⁾						
Вес трубопроводной обвязки Нержавеющая сталь [кг]	20	21	58	63	110	162
Вес трубопроводной обвязки ПВХ [кг]	17	18	51	55	96	145

Прочее						
Макс. температура воды [°C]	30	30	30	30	30	30

№ артикула ПВХ	185 450	185 455	185 460	185 465	185 470	185 475
№ артикула нержавеющей сталь	185 400	185 405	185 410	185 415	185 420	185 425

* Макс. длит. расход уменьшается при большой жесткости сырой воды (> 22 °dH).

** При жесткости сырой воды 20 °dH и жесткости после смешивания до 8 °dH.

¹⁾ Данные веса являются примерными данными!

В наличии имеется технический паспорт изделия.



Delta-p® предварительно смонтирована на платформе



Присоединительный комплект 1" - 1 1/4"

Установки умягчения Delta-p®/Delta-p®-I готовые к подключению, смонтированные на платформе



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 1 950 x 880	
Солевой бак** диаметр [мм]	410	410	570	570
Солевой бак** высота [мм]	670	670	860	860
№ артикула Delta-p®	185 105	185 115	185 125	185 135
№ артикула Delta-p®-I	185 205	185 215	185 225	185 235

*смонтирована и готова к подключению ** солевой бак не смонтирован на платформе

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Принадлежности

	№ артикула
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"	185 820
Платформа Delta-p® 1 1/2" - 2"	185 825
Сигнализация дефицита соли	181 880
Модуль связи DE200 Profibus	185 890
Надбавка к цене за солевой бак 210 л (1" + 1 1/4")	185 875
Надбавка к цене за солевой бак 750 л (1 1/2" + 2")	185 880



Одинарная установка (боковой монтаж)



Одинарная установка (верхний монтаж)

Умягчение
Промышленные системы

Установки умягчения GENO-mat® GVA

Технические данные

- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Рабочее напряжение 24 В, 50/60 Гц
- Необходимое давление воды 2,5 бар (изб. давл.)
- Допустимое давление воды 6 бар (изб. давл.)
- Допустимая температура воды 30 °C
- Допустимая температура воды 30 °C
- Полная солевая регенерация. Экономичная регенерация по запросу!
- По выбору боковой (тип S) или верхний (тип T) монтаж

Одинарные установки типа 8/15 – 12/15

Работающий полностью автоматически ионообменник включает управление по расходу воды, емкость для запаса соли, ионообменный баллон из стального сварного листа, с внешним и внутренним антикоррозийным покрытием из ПВХ, с трубопроводной обвязкой из ПВХ, по желанию из ПЭ (с доплатой), солевой бак из пластмассы (ПЭ), по желанию поставляется с емкостью для хранения или бункером для соли. В соответствии с DIN EN 1717 необходимо устанавливать с разделителем систем

GENO-mat® GVA	8/15	9/15	10/15	12/15
Номинальный расход при $\leq 0,1 \text{ }^\circ\text{dH}$ [м³/ч]	24	30	36	52
Номинальный расход при $\leq 0,5 \text{ }^\circ\text{dH}$ [м³/ч]	30	37,5	45	65
Мощность при полной солевой регенерации [моль/°dH x м³]	429/2.400	536/3.000	643/3.600	929/5.200
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	65	80	100	100
Диаметр ионообменного баллона [мм]	800	900	1.000	1.200
Высота при боковом монтаже [мм]	2.100	2.150	2.200	2.280
Высота при верхнем монтаже [мм]	2.700	—	—	—
Диаметр солевого бака [мм]	1.340	1.420	1.420	1.790
Высота солевого бака [мм]	1.440	1.640	1.640	1.690
Расход соли при полной солевой регенерации [кг]	144	180	216	312
Макс. запас соли [кг]	1.150	1.590	1.480	2.640
№ артикула, тип S	503 130	503 135	503 140	503 145
№ артикула, тип T	503 105	—	—	—

В наличии имеется технический паспорт изделия.



Сдвоенная установка (боковой монтаж)



Сдвоенная установка (верхний монтаж)

Установки умягчения GENO-mat® GVA

Технические данные на странице 11

Сдвоенные установки типа 8/15-2 – 12/15-2

Работающий полностью автоматически ионообменник с управлением по расходу воды и емкостью для запаса соли, ионообменные баки из стального сварного листа, с внешним и внутренним антикоррозийным покрытием из ПВХ, с трубопроводной обвязкой из ПВХ, по желанию из ПЭ (с надбавкой к цене), солевой бак из пластмассы (ПЭ), по желанию поставляется с хранилищем или бункером для соли, в соответствии с DIN EN 1717 необходимо устанавливать с разделителем систем. Сдвоенная установка с емкостью для запаса соли, технические параметры как у оди-
нарных установок, включая соединительные трубопроводы из ПВХ и блок управления для сдвоенных установок.

GENO-mat® GVA	8/15-2	9/15-2	10/15-2	12/15-2
Номинальный расход при $\leq 0,1 \text{ }^\circ\text{dH [м}^3\text{/ч]}$	24	30	36	52
Номинальный расход при $\leq 0,5 \text{ }^\circ\text{dH [м}^3\text{/ч]}$	30	37,5	45	65
Мощность при полной солевой регенерации [моль/°dH x м³]	429/2.400	536/3.000	643/3.600	929/5.200
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	65	80	100	100
Диаметр ионообменного бака [мм]	800	900	1.000	1.200
Высота при боковом монтаже [мм]	2.100	2.150	2.200	2.280
Высота при верхнем монтаже [мм]	2.700	—	—	—
Диаметр солевого бака [мм]	1.340	1.420	1.420	1.790
Высота солевого бака [мм]	1.440	1.640	1.640	1.690
Расход соли при полной солевой регенерации [кг]	144	180	216	312
Макс. запас соли [кг]	1.150	1.590	1.480	2.640
№ артикула	503 180	503 185	503 190	503 195
№ артикула	503 155	—	—	—

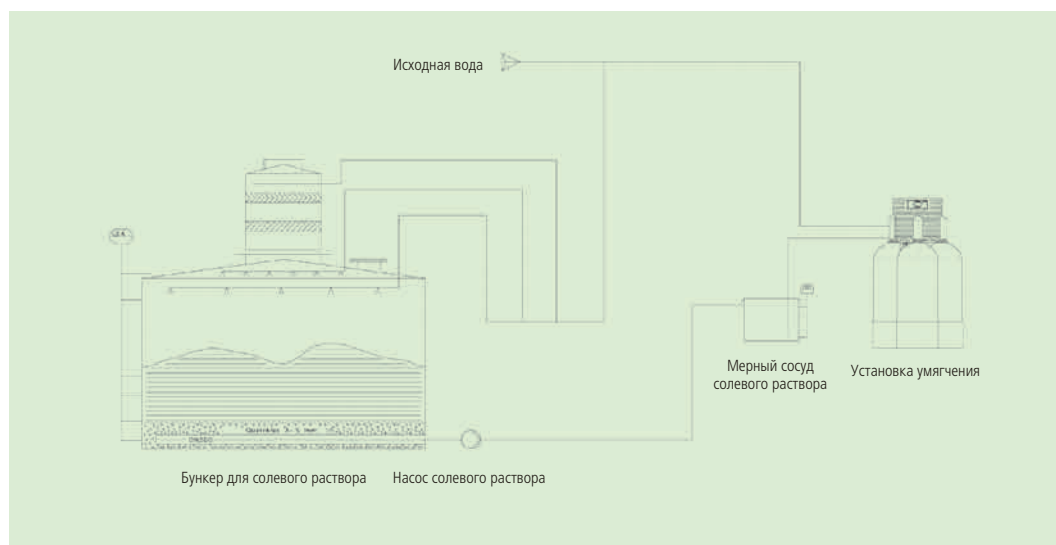
В наличии имеется технический паспорт изделия.

Принадлежности

Циркуляционные устройства

Для предотвращения противоионного эффекта, состоит из циркуляционного насоса и блока управления, включая трубопроводную обвязку из ПВХ

№ артикула, тип S	503 805	503 810	503 815	503 815
№ артикула, тип T	503 855	—	—	—



Пример установки бункера для солевого раствора

Умягчение
Промышленные системы

Бункер для солевого раствора

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

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

Выполняется заказчиком: вентиляционный трубопровод как канализационная труба DN 300.

Необходимые принадлежности: насос солевого раствора, мерный сосуд солевого раствора с внешним устройством контроля уровня (вместо солевого бака установки умягчения), а также электрический распределительный ящик.

Технические данные

- Емкость соли 25 тонн
- Диаметр (внутри) 2 800 мм
- Диаметр (дна) 2 970 мм
- Высота 6 500 мм
- Макс. температура воды 30 °C

Бункер для солевого раствора	Номер артикула
для установки внутри	503 880
для установки снаружи	503 885



Мерный сосуд солевого раствора



Шаровой электропривод из ПВХ

Мерный сосуд солевого раствора

Для заготовки точного количества солевого раствора требуемого для регенерации установки умягчения. Выбор зависит от количества соли, необходимой для установки умягчения.

Мерный сосуд солевого раствора из ПЭ с крышкой, вкл. отсасывающий клапан и внешнее устройство контроля уровня.

Мерный сосуд солевого раствора	80	210	500	750	1000	1500
Для необходимого кол-ва регенерирующей соли на регенерацию до [кг]	16,2	40	108	144	216	312
Диаметр [мм]	410	570	780	900	1.000	1.250
Высота [мм]	670	880	1.100	1.250	1.330	1.300
№ артикула	185 550	185 560	503 400	503 410	503 430	503 440

Принадлежности

	№ артикула
Электрический распределительный ящик для регулирования заполнения мерного сосуда солевого раствора	503 875
Насос солевого раствора с трубопроводной обвязкой из ПВХ и запорными вентилями, смонтированный на плате Производительность 4,8 м³/ч при 19 м водораздел, 0,75 кВт	503 840
Шаровой электропривод из ПВХ DN 25 для подпитки солевого раствора при нескольких установках умягчения	503 845

Процесс

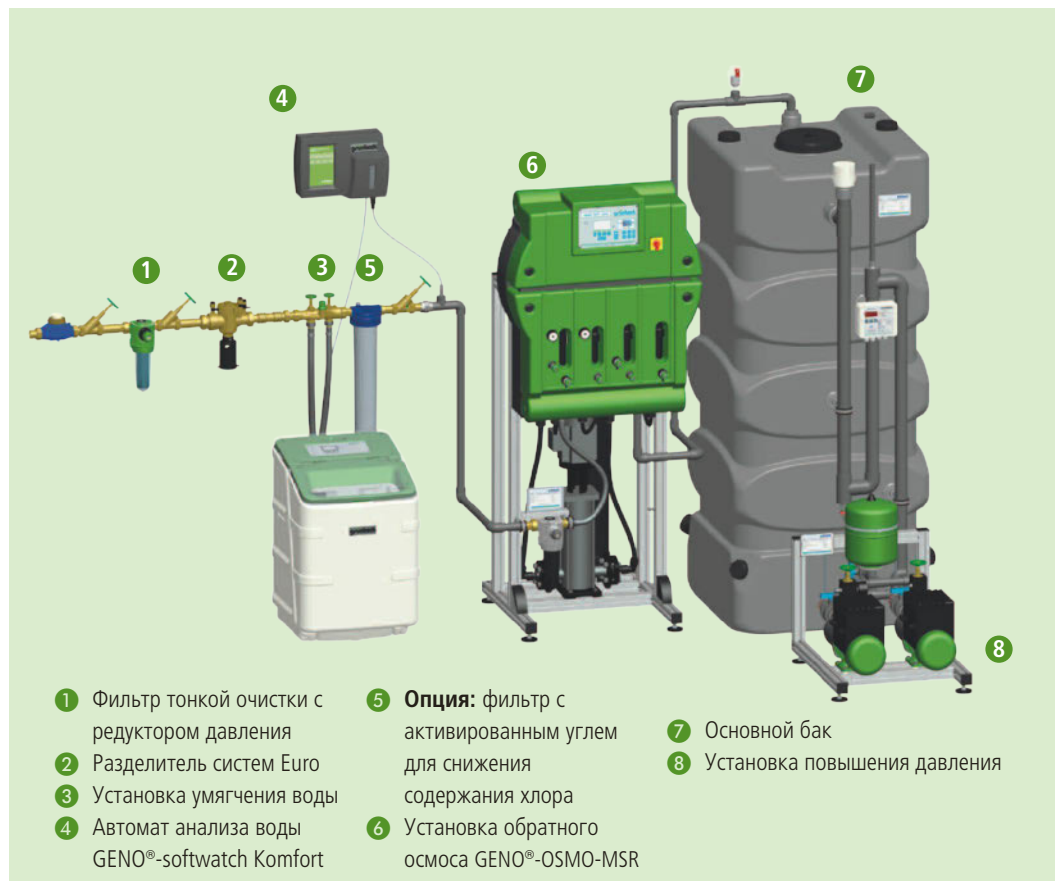
Процесс мембранного разделения позволяет с помощью мембраны разделять растворы, ионы, молекулы и частицы в субмикроскопических областях. Традиционные методы разделения, такие как фильтрация, позволяют отделять частицы размером приблизительно 40 мкм (гравийные фильтры) до приблизительно 0,2 мкм. Приведенные в этом разделе методы мембранной очистки представляют собой технологии процесса с использованием повышения давления 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 солесодержания примерно от 1 % до 5 % в пермеате. С помощью ионообменника смешанного действия (многофазовый патрон GENO-therm®) в качестве последней ступени можно снизить электропроводимость на $< 1 \mu\text{S}/\text{cm}$. Концентрат всех отделенных мембранной веществ отводится в канализацию без обработки в качестве сточной воды.

Стандартная схема установки обратного осмоса GENO®-OSMO-MSR

состоит из установки умягчения воды для 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 для использования в промышленности

Компактная установка умягчения воды с полной солевой регенерацией в модульном исполнении

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

Технические данные

- Габариты (Ш x В x Г) 485 x 730 x 535 мм
- Макс. температура воды/окружающей среды 30/40 °C
- 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

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

GENO-mat® duo WE-MSR	65	150	300	450	750
Макс. длит. расход*** [м³/ч]	2	3	5	6	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	16,2	25,3	40
№ артикула	184 600	184 605	184 610	184 615	184 620

* Присоединение к канализации в состав поставки не входит.

** Применение перед EDI невозможно.

*** При жесткости сырой воды 20 °dH.

В наличии имеется технический паспорт изделия.



Фильтр с активированным углем GENO® AKF
(нержавеющая сталь)



Фильтр с активированным углем GENO® AKF
(пластмасса)

Мембранная
техника

Фильтр с активированным углем GENO® AKF

Для дехлорирования питьевой воды

Поступаемая для дехлорирования вода не должна по возможности содержать механические загрязнения. Активированный уголь обладает свойством вступать в поверхностную химическую реакцию с активным хлором, который еще присутствует в воде. Если вода загрязнена, срок службы фильтра с активированным углем сокращается. Если содержание остаточного хлора после фильтрации с активированным углем превышает допустимую норму то следует заменить фильтр с активированным углем.

Состоит из:

фильтровального бака, патронов фильтра, заполненных высококачественным прессованным активированным углем, и фильтра тонкой очистки (5 микрон), а также фасонных частей и соединительных деталей из ПВХ для установки трубопровода в подводящий трубопровод к обратному осмосу.

Фильтр с активированным углем GENO® AKF	250	500	500	1000*	1500
Макс. производительность [л/ч]	250	500	500	1.000	1.500
Для MSR при выходе $\geq 75\%$	RO 125/125K	250	HL 300	500/750	1000
Материал корпуса	Пластмасса	Пластмасса	Пластмасса	Пластмасса	Нержавеющая сталь
Подсоединение [R]	3/4"	3/4"	3/4"	2 x 3/4"	1 1/2"
№ артикула	109 010	109 015	109 015	109 011	109 460
Фильтр с активированным углем GENO® AKF	3000	4500	6000	9000*	12000*
Макс. производительность [л/ч]	3.000	4.500	6.000	9.000	12.000
Для MSR или RKF при выходе $\geq 75\%$	1500/2000	3000	4000	5000/6000	7000/8000/9000
Материал корпуса	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
Подсоединение [R]	2"	2"	2"	2 x 2"	2 x 2"
№ артикула	109 240	109 250	109 260	109 016	109 021

* Вкл. параллельную трубопроводную обвязку.

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Запасные части	Номер артикула
Запасной картридж с активированным углем МКСА	109 615
Запасной картридж с активированным углем 9-EPS-10 (первичное оснащение)	109 640



GENO®-OSMO RO 125K

- **Компактная установка TS**
Со встроенным резервуаром пермеата и установкой повышения давления
- **Микропроцессорное управление**
С дисплеем на жидких кристаллах
- **Занимает мало места**
- **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
- **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 °C, макс. 30 °C
- Класс защиты IP 54
- Электроподключение 230 В, 50 Гц

GENO®-OSMO RO	125K-TS	125K-TL
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	125	125
Производительность по пермеату при 10 °C [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
№ артикула	752 100	752 110

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Принадлежности

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

1) Возможна комбинация устройства смешивания/измерения проводимости только до проводимости < 99 µS/cm.

2) Только в сочетании с № артикула 752 830.

3) Возможно только для TS.

4) Необходимо только для TL.



Установка обратного осмоса AVRO 125



Рисунок в разрезе AVRO-Modul

**ВСЕМИРНАЯ НОВИНКА!
ЗАПАТЕНТОВАНО**

Мембранная
техника

Установки обратного осмоса AVRO 125

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

Технические данные и принадлежности см. GENO®-OSMO RO 125K, стр. 18.

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

В наличии имеется технический паспорт изделия.



Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 250



Установка обратного осмоса AVRO-flex 250 как консольная установка

ЗАПАТЕНТОВАНО

Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 250

Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 250 служит для прямого заполнения отопительных установок, магистральных тепловых сетей и других систем для воды с низким содержанием соли. Благодаря запатентованному методу AVRO нет необходимости в предварительной подготовке воды с помощью установки умягчения или в добавках антискалантов. Благодаря инновационному подходу, применяемые мембраны отличаются длительным сроком службы при высоком КПД. Переключатель режима работ обеспечит эксплуатацию установки в двух простых режимах. В режиме заполнения отопительных систем установка отключается автоматически по достижении определенного противодавления. При уникальном режиме работы, благодаря регулярной промывке, не требуются трудоемкие работы по консервации установки при простое.

Технические данные

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

Мобильная установка обратного осмоса AVRO-flex 250

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

Установка обратного осмоса AVRO-flex 250 как стационарная установка

Технические данные см. выше, однако без встроенной установки повышения давления и колес. Для эксплуатации необходимо подключение бака чистой воды и установки повышения давления.

№ артикула

752 200.20

В наличии имеется технический паспорт изделия.



GENO®-OSMO-HL 300

- Установка компактного исполнения, готовая к подключению
- Полностью смонтирована на несущей конструкции
- Фильтр тонкой очистки 5 мкм, включая редуктор давления на входе умягченной воды
- Дополнительное устройство для измерения проводимости (опция)

Мембранная
техника

Установки обратного осмоса GENO®-OSMO-HL

Комплектация компактной установки:

Фильтр тонкой очистки BOXER® с редуктором давления, с MSR-гидромодулем для направления, управления и контроля всех жидкостей, вкл. расходомер, автоматические вентили (химически никелированные), ручные регулирующие вентили (химически никелированные) и арматуры для взятия проб всех возможных жидкостей, манометры и датчики контроля давления, передаточная станция для всех внешних подводящих и отводящих трубопроводов, бесшумный шибберный насос из латуни, 230 В, 50 Гц, модуль обратного осмоса со спиральной мембраной (полиамид/полисульфон) и напорная труба Combi-Car, соединения из полиамида/полипиррола (допуск KTW: рекомендации по безопасности материалов, имеющих контакт с питьевой водой) для соединения составных частей осмоса посредством запатентованной системы быстрого соединения, несущая конструкция из анодированного алюминиевого профиля, блок переключения и управления полностью готов к подключению с внут. электромонтажом, включая микропроцессорное управление с дисплеем на жидких кристаллах

Технические данные

- Общее содержание соли (NaCl) в исходной воде макс. 500 ppm
- Эффективность очистки > 95%
- Требуемое начальное давление исходной воды мин. 2,5 бар

GENO®-OSMO-HL	300
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	280
Производительность по пермеату при 10 °C [л/ч]	238
Кол-во модулей [шт.]	1
Потребляемая мощность [кВт]	0,7
Габариты [мм] (Ш x В x Г)	800 x 1 350 x 350
Рабочий вес [кг]	65
№ артикула	750 490

Принадлежности

Устройство для измерения проводимости для HL 300	
№ артикула	750 865

В наличии имеется технический паспорт изделия.



GENO®-OSMO-MSR

● **Напорные трубы Combi-cap**

С оптимальным течением воды по поверхности и возможностью быстрого подсоединения для отдельного, последовательного монтажа, а также монтажа в блоки из нескольких штук.

● **Блок управления MSR-tronic**

С графическим дисплеем для отображения работы установки умягчения duo WE-MSR, установки обратного осмоса, установки повышения давления с баком для пермеата. Опция: дополнительные возможности оснащения.

● **ЭКО-Line**

Экономия энергии до 33 % благодаря новой, оптимизированной спиральной мембране (extra-low-energy) в комбинации с насосом высокого давления, класс энергопотребления IE 3

Установки обратного осмоса GENO®-OSMO-MSR

- Консольная установка компактной конструкции
- Для экологически чистого обессоливания умягченной питьевой воды согласно Постановлению о питьевой воде Германии (TrinkwV)

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(и) осмоса со спиральной мембраной (спиральными мембранами) и напорной трубой (напорными трубами), микропроцессорное управление с визуализацией процесса, немецкий/английский/французский на выбор, RS 232-разъем, запатентованный MSR-гидро модуль из ПА 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, готова к эксплуатации.

Технические данные полностью

- Общее содержание соли (NaCl) в исходной воде макс. 500 ppm
- Эффективность очистки > 95 %
- Требуемое начальное давление исходной воды мин. 2,5 бар
- Температура воды мин. 10 °C, макс. 30 °C
- 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 °C [л/ч]	125	250	500	750	1.000	1.500	2.000
Производительность по пермеату при 10 °C [л/ч]	105	210	420	630	850	1.275	1.700
Кол-во модулей [шт.]	1	1	2	3	4	6	8
Потребляемая электро 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
№ артикула	750 460	750 436	750 430	750 440	750 450	750 470	750 480

Необходима предварительная подготовка с установкой умягчения, разделителем систем ДК и фильтром грубой очистки (в соответствии с примером «Схема установки», стр. 15)

GENO®-OSMO-MSR (короткая)	1500k	2000k
Габариты [мм] (Ш x В x Г)	750 x 1 700 x 1 000	
Рабочий вес [кг]	240	290
№ артикула	750 471	750 481

В наличии имеется технический паспорт изделия.



Установка обратного осмоса GENO®-OSMO-RKF

Преимущества

- Все функции GENO®-OSMO-RKF отображаются на дисплее установки обратного осмоса
- Насос высокого давления с регулированием частоты вращения и встроенным преобразователем частоты
- Незначительные расходы на электроэнергию с экономией до 40 % по сравнению с насосами других изготовителей

Мембранная
техника**Установки обратного осмоса GENO®-OSMO-RKF**

Рамочная конструкция с регулируемыми по высоте ножками, вариант исполнения из стали, сваренная, подвергнутая пескоструйной обработке, загрунтована и покрыта антикоррозийным синтетическим лаком напорная труба (трубы) GFK размера 8" с обратноосмотическими мембранами из полисульфона/полиамида, с бесшумным насосом высокого давления из нержавеющей стали с электродвигателем, класс эффективности 1 и преобразователем частоты, фильтр тонкой очистки 5 мкм с манометром и пробоботборным краном, трубопроводной обвязкой из ПВХ для подвода воды внутри установки обратного осмоса, оснащена регулирующими и магнитными вентилями и арматурой для взятия проб, датчики расхода встроены для определения объемного расхода пермеата, канала концентрата и возврата концентрата контроль качества пермеата с помощью измерения проводимости, цифровое отображение на дисплее электроники управления, щитовой шкаф управления из стального листа, микропроцессорное управление GENO®-MSR-tronic с графическим дисплеем на жидких кристаллах, вариант исполнения: сенсорная клавиатура с 12 клавишами и последовательным интерфейсом RS 232, индикация схемы технологического процесса установки с индикацией отдельных функций (поток, уровни, проводимость, выход, рабочие часы и т.д.) для обратного осмоса, умягчения, дозирования, устройства контроля уровня бака для пермеата и повышения давления, беспотенциальное сообщение о комплексной неполадке для передачи на системы ДУ/прямого ЧПУ, выполняемые заказчиком.

GENO®-OSMO-RKF	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	3 000	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000
Кол-во модулей [шт.]	3	3	4	5	6	7	8
Потребляемая мощность [кВт]	4	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	11
Габариты [м] (Ш x В x Г)	4 x 0,9 x 2		3 x 0,9 x 2	4 x 0,9 x 2	4 x 0,9 x 2		
Рабочий вес [кг]	700	700	800	900	1.000	1.100	1.200
№ артикула	755 200	755 205	755 210	755 215	755 220	755 225	755 230

GENO®-OSMO-RKF	10000	11000	12000	13000	14000	15000
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	10 000	11.000	12.000	13.000	14.000	15.000
Кол-во модулей [шт.]	8	9	9	10	12	12
Потребляемая мощность [кВт]	11	11	15	15	15	15
Габариты [м] (Ш x В x Г)	4 x 0,9 x 2		5 x 0,9 x 2,15			
Рабочий вес [кг]	1.300	1.500	1.600	1.700	1.900	2.000
№ артикула	755 235	755 240	755 245	755 250	755 255	755 260

В наличии имеется технический паспорт изделия.



Установка обратного осмоса GENO®-OSMO online

Преимущества

- Бесперебойная эксплуатация
- Малая потребность в площади, так как не требуется промежуточного бака с повышением давления
- Несложный монтаж

Установки обратного осмоса GENO®-OSMO online

- Консольная установка компактной конструкции
- Для экологически чистого обессоливания умягченной питьевой воды согласно Постановлению о питьевой воде Германии (TrinkwV)

Комплектация 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(и) осмоса со спиральной мембраной (спиральными мембранами) и напорной трубой (напорными трубами), мембранным расширительным баком 33 л, микропроцессорное управление с визуализацией процессов, немецкий/английский/французский на выбор RS 232-разъем, вся установка смонтирована на несущей конструкции из анодированного алюминиевого профиля, предварительная подготовка воды с установкой умягчения, необходимы разделитель систем DK и фильтр грубой очистки.

Технические данные

- Общее содержание соли (NaCl) в исходной воде макс. 500 ppm
- Эффективность очистки > 95 %
- Требуемое начальное давление исходной воды мин. 2,5 бар

GENO®-OSMO-HR online*	125	250	500	750	1000	1500	2000
Производительность по пермеату при 15 ° [л/ч]**	125	250	500	750	1.000	1.500	2.000
Потребляемая мощность [кВт]	1,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
№ артикула	752 300	752 310	752 320	752 330	752 340	752 350	752 360

GENO®-OSMO-FU online**	125	250	500	750	1000	1500	2000
Производительность по пермеату при 15 ° [л/ч]**	125	250	500	750	1.000	1.500	2.000
Потребляемая мощность [кВт]	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0
№ артикула	752 400	752 410	752 420	752 430	752 440	752 450	752 460

* До 3 бар исходного давления с плавным пуском.

** До 7 бар исходного давления с частотно отрегулированным насосом высокого давления.

*** Производительность по пермеату обратного осмоса может колебаться в зависимости от температуры исходной воды и исходного давления.



Тангенциальное смешивающее устройство



Никелированное устройство смешивания

Мембранная
техника

Принадлежности обратного осмоса

Принадлежности для установок обратного осмоса GENO®-OSMO-MSR/RKF и EDI	№ артикула
Распределительный шкаф для параллельного режима работы MSR	750 830
Распределительный шкаф для параллельного режима работы MSR и DEA	750 840
Принадлежности для установок обратного осмоса GENO®-OSMO-MSR/RKF	№ артикула
Сообщения об единичных неисправностях (несовместимы с Profibus DP)	750 725
Датчик проводимости/температуры в сырой воде*	750 720
Предварительно смонтированный датчик проводимости/температуры	750 026
Аналоговый вход для измерения уровня, выполняется заказчиком	750 715
Profibus DP (несовместим с сообщениями об единичных неисправностях)	750 710
Сообщение о неисправности на факс или мобильный телефон (аналог)	750 730
Сообщение о неисправности на факс или мобильный телефон (ISDN)	750 735

* Только в сочетании с предварительно смонтированным датчиком проводимости/температуры.

Устройства смешивания с электронным регулированием (никелированные) для получения определенной остаточной проводимости. При простом смешивании может быть установлена одна проводимость, при двойном смешивании могут быть установлены две различные проводимости.

	№ артикула
Простое смешивающее устройство с электронным регулированием 1"	185 850 010
Сдвоенное смешивающее устройство с электронным регулированием 1"	185 855 010
Простое смешивающее устройство с электронным регулированием 2"	185 860 010
Сдвоенное смешивающее устройство с электронным регулированием 2"	185 865 010

Дозирующая установка для стабилизации жесткости/дозирования бисульфита натрия

Размер I (RKF 3000 - RKF 15000)	№ артикула
Дозирующая установка (с 1 дозирующим насосом)	755 800
Дозирующая установка (с 2 дозирующими насосами)	755 810

Тангенциальная мешалка для оптимального смешивания

При стабилизации жесткости перед обратным осмосом, материал: полипиррол

	№ артикула
Тангенциальное смешивающее устройство DN 25	755 850
Тангенциальное смешивающее устройство DN 40	755 860
Тангенциальное смешивающее устройство DN 50	755 870
Тангенциальное смешивающее устройство DN 65	755 880



Дозируемые реагенты

Стабилизация жесткости/предварительная обработка сырой воды

Для безопасной и экономичной работы установок обратного осмоса необходима предварительная обработка сырой воды. Осаждение (scaling) малорастворимых солей в установках обратного осмоса может повлиять на функцию модулей обратного осмоса, вплоть до полной непригодности. Поэтому эти осаждения солей необходимо предотвратить либо путем умягчения, либо стабилизацией жесткости. Технически и экономически целесообразно проводить стабилизацию жесткости, если производительность установки > 2000 л/ч. При более низких коэффициентах производительности установок предварительная подготовка проводится путем умягчения. Стабилизация жесткости выполняется путем дозирования фосфатов или органических стабилизаторов жесткости.

Дозируемые реагенты для мембранных установок

	№ артикула
MT 1410 для стабилизации жесткости (20 кг) (стандарт)	160 670
MT 3000 как MT 1410, доп. оксид металла (ржавчина), органика (23,5 кг) (стандарт)	160 675
MT 4000 как MT 1410, дополнительно растворенное железо (Fe) (23,5 кг) (стандарт)	160 680
SW 2000 для связывания свободного хлора и ClO ₂ (30 кг)	180 400

В наличии имеется паспорт безопасности ЕС.

Устройство смешивания/байпас GENO®-OSMO-MSR, GENO®-OSMO-RKF и GENO®-OSMO-HL 300

Смешивание пермеата необходимо, если требуются определенные параметры пермеата. Смешивание выполняется с предварительно подготовленной (умягченной водой) или с сырой водой. Расчет параметров выполняется на заводе фирмы Grünbeck с помощью программы подбора для установок обратного осмоса.

Комплектация установки: магнитный клапан, датчик протока и установочная арматура

		№ артикула
Устройство смешивания/байпас	10 - 100 л/ч	750 760
Устройство смешивания/байпас	20 - 250 л/ч	750 765
Устройство смешивания/байпас	100 - 1 000 л/ч	750 770
Устройство смешивания/байпас	200 - 2 500 л/ч	750 775
Устройство смешивания/байпас	400 - 4 000 л/ч	750 780
Устройство смешивания/байпас	1 000 - 10 000 л/ч	750 785

Измерительный прибор блокирования прибор для измерения коллоидного индекса

Для определения коллоидных веществ, например, в подаваемой воде на установку обратного осмоса

	№ артикула
Измерительный прибор блокирования, вкл. комплект арматуры и фильтровальную бумагу	170 080



GENO®-EDI kompakt

Компактная установка (обратный осмос и электродеионизация)

- Профильная рамная конструкция из анодированного алюминия для монтажа компонентов RO и EDI
- С выводом чистой воды в канализацию после простоя
- Трубопроводная обвязка между установкой обратного осмоса и установкой EDI, в PA/1.4571
- Сигнальная связь между установкой обратного осмоса и установкой EDI

Мембранная техника

Установки электродеионизации GENO®-EDI kompakt

Описание см. GENO®-EDI, однако: в установке GENO®-EDI kompakt уже полностью встроена установка обратного осмоса. Эта установка готова к подключению и смонтирована на несущей конструкции.

Технические данные

Описание см. GENO®-EDI (стр. 28). Для подаваемой воды действительны такие-же предельные значения как при установках обратного осмоса GENO®-OSMO-MSR.

GENO®-EDI kompakt	100	225	450
Производительность (л/ч)	100	225	450
Проводимость [$\mu\text{S}/\text{cm}$]*		< 0,2	
Выход [%]		> 90	
ТОС-снижение [%]*		60 - 80	
SiO ₂ -снижение [%]*		90 - 99	
Снижение микроорганизмов [%]*		90	
Напряжение [В]		200 - 300	
Потребление тока [А]		1 - 5	
Габариты (Ш x В x Г) [мм]		750 x 1 000 x 1 750	
№ артикула	770 500	770 510	770 520

* Зависит от качества подаваемой воды.

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Принадлежности для установок электродеионизации GENO®-EDI kompakt (часть обратного осмоса)

Принадлежности	№ артикула
Сообщения об единичных неисправностях (несовместимы с Profibus DP)	750 725
Датчик проводимости/температуры в концентрате сырой воды*	750 720
Предварительно смонтированный датчик проводимости/температуры	750 026
Аналоговый вход для устройства измерения уровня, выполняется заказчиком	750 715
Profibus DP (несовместим с сообщениями об единичных неисправностях)	750 710
Сообщение о неисправности на факс или мобильный телефон (аналог)	750 730
Сообщение о неисправности на факс или мобильный телефон (ISDN)	750 735

*Только в сочетании с предварительно смонтированным датчиком проводимости/температуры.



GENO®-EDI

- EDI-модуль с анионообменными и катионно-обменными мембранами, камерами с ионообменной смолой, а также анодом и катодом
- Блок управления EDI-tronic с графическим дисплеем, вкл. необходимые входы и выходы опционально возможно дополнительное оснащение

Установки электродеионизации GENO®-EDI

Готовый к подключению прибор, полностью смонтированный на несущей конструкции, для непрерывного электрохимического остаточного опреснения пермеата

Комплектация установки:

Микропроцессорное управление с графическим ЖК-дисплеем (70 x 38 мм с подсветкой), индикатор технологических процессов: потока, давления, уровня, проводимости, подающего насоса, повышения давления и т.д., Стоит из: сенсорной клавиатуры с 12 клавишами и последовательным интерфейсом RS 232, секции оснащены датчиками давления, регулирующими и магнитными клапанами и арматурой для взятия проб, контроль качества дилуата с помощью измерительного элемента проводимости, отражается на цифровом дисплее дисплее осуществляется электроники управления, трубопроводная обвязка внутри установки посредством шлангов высокого давления из полиамида ного пластмассовых труб, высококачественная несущая конструкция из анодированного алюминиевого профиля для монтажа компонентов установки.

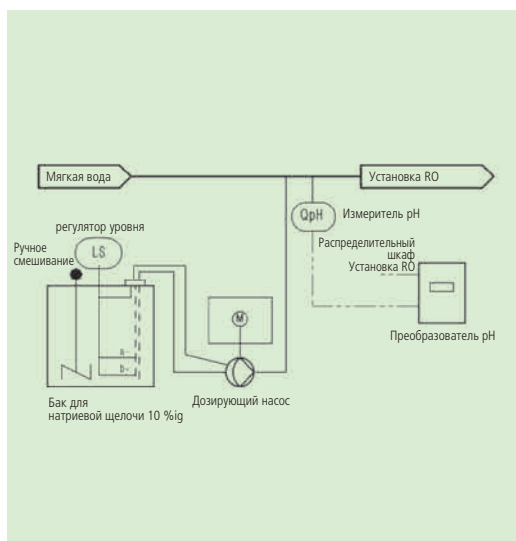
Технические данные

- Предельные значения подаваемой воды
Значение проводимости (FCE) макс. 40 [$\mu\text{S}/\text{cm}$]
- Электроподключение 3 x 380 - 450 В/50 Гц
- Класс защиты 54 IP
- Температура подаваемой воды мин./макс. 10/25 °C
- Температура окружающего воздуха мин./макс. 5/35 °C
- Давление подаваемого пермеата
- Давление на выходе дилуата

GENO®-EDI	100	225	450	675	900	1350	1800
Производительность (л/ч)	100	225	450	675	900	1.350	1.800
Проводимость [$\mu\text{S}/\text{cm}$]*	< 0,2						
Выход [%]	> 90						
ТОС-снижение [%]*	60 - 80						
SiO ₂ -снижение [%]*	90 - 99						
Снижение микроорганизмов [%]*	90						
Напряжение [В]	200 - 300						
Потребление тока [А]	1 - 5						
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	800 x 600 x 1 750			750 x 1 000 x 1 750			
№ артикула	770 530	770 540	770 550	770 560	770 570	770 580	770 590

*Зависит от качества подаваемой воды.

В наличии имеется технический паспорт изделия.



Пример дозирования NaOH

- Для применения перед обратным осмосом MSR/RKF/EDI
- Для связывания слишком большого количества CO₂ в сырой воде
- Для добавления в зависимости от значения pH раствора едкого натра

Мембранная техника

Дозирование NaOH перед установками GENO®-OSMO-MSR/RKF/EDI

Комплектация установки:

Самовсасывающий дозирующий насос с выходом сигнала неисправности и и дисплеем для показания рабочего режима, сигнализации опорожнения, работы двигателя: 230 В, 50 Гц, класс защиты: IP 54, производительность: 0,04 - 2,0 л/ч при макс. 10 бар, устройство контроля уровня для сигнализации опорожнения встроено в бак, устройство впрыска с запорным краном, 5 м дозирующий шланг, в армированном варианте исполнения, 2 тангенциальные мешалки для тщательного смешивания раствора едкого натра с подаваемой водой, материал: полипиррол, прибор по измерению показателя pH, вкл. встроенную арматуру, измерительный преобразователь для величины pH встроены в магнитопроводящий корпус или в центральный распределительный шкаф.

	№ артикула
Дозирование NaOH перед установками MSR/RKF/EDI	750 750

Принадлежности

	№ артикула
Средство нейтрализации FNK, 20 кг (раствор едкого натра 10 %)	180 300

Принадлежности для установок электродеионизации GENO®-EDI и GENO®-EDI kompakt

Для типа установок от 100 до 450

	№ артикула
Сброс пермеата в зависимости от качества	770 800
Измерение проводимости & температуры в концентрате EDI	770 805
Сброс дилуата EDI	770 815
Profibus DP (несовместим с сообщениями об единичных неисправностях)	770 860
Сообщения об единичных неисправностях (несовместимы с Profibus DP)	770 855

Принадлежности для установок электродеионизации GENO®-EDI и GENO®-EDI kompakt

Для типа установок от 675 до 1800

	№ артикула
Сброс пермеата в зависимости от качества	770 800
Измерение проводимости & температуры в концентрате EDI	770 870
Сброс дилуата EDI	770 875
Profibus DP (несовместим с сообщениями об единичных неисправностях)	770 860
Сообщения об единичных неисправностях (несовместимы с Profibus DP)	770 855



Система мембранной дегазации GENO®

Преимущества

- Незначительные производственные расходы
- Малая потребность в площади (возможность интегрирования непосредственно в обратный осмос)
- Несложный монтаж
- Незначительная потеря давления
- Использование реагентов не требуется
- Уменьшение химикатов для регенерации при подключенных ионообменниках
- Повышенное качество деионата при подключенных установках электродеионизации (EDI) по сравнению с дозированием NaOH
- Компактная конструкция
- Непрерывный режим работы
- Простейшая установка и гигиенический метод эксплуатации

Система мембранной дегазации GENO®

Мембранная дегазация применяется первоначально для удаления растворенной углекислоты и/или кислорода. Для мембранной дегазации применяются гидрофобные пористые мембраны, которые не пропускают воду, однако пропускают газы. При этом используются в основном модули с полыми волокнами, отличающиеся высокой плотностью упаковки. Подвергающаяся дегазации вода проводится вдоль волокон. Обусловленный градиентом парциального давления газ проникает через мембрану. Для воды же мембрана играет в данном случае роль барьера. Для создания необходимого градиента парциального давления применяется или вакуум или стрипп-газ (азот, чистейший воздух), который последовательно подается в мембрану и выводит таким образом удаляемый газ.

Система мембранной дегазации GENO®	MEC 500-1	MEC 500-2	MEC 2000-1	MEC 2000-2
Для производительности по пермеату до [л/ч]	500	500	2.000	2.000
Удаление CO ₂ до ок. [%]	75 - 80	90	75 - 80	90
Габариты, длина ок. [%]	290	2 x 290	520	2 x 520
Габариты, диаметр ок. [мм]	80	2 x 80	120	2 x 120
Условия, выполняемые заказчиком, ок. [м³/ч] (безмасляный сжатый воздух)	3	6	5	10
№ артикула	770 200	770 205	770 210	770 215

Стерильные фильтры

Для сверхтонкой фильтрации пермеата/дилюата в (циклических) системах чистой воды и задерживания бактерий

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

Стерильные фильтры	W 3000 OV	W 3000 MV	W 6000 OV	W 6000 MV
Для производительности по пермеату/дилюату до [л/ч]	3.000	3.000	6.000	6.000
Кол-во картриджей [шт.]	1	1	2	2
№ артикула	770 400	770 405	770 410	770 415

Принадлежности

	№ артикула
Фильтроэлемент, тонкость фильтрации 0,2 мкм	770 450
Монтажный комплект, манометр (на корпус фильтра)	770 455



Установка ультраfiltrации GENO®-Ultrafil 450



Установка ультраfiltrации GENO®-Ultrafil 900

Продажа только
после консультации
со специалистами
компании Grünbeck.

Мембранная
техника

Установки ультраfiltrации GENO®-Ultrafil

Система подготовки для производства чистой и стерильной воды в соответствии с DIN 2001-1

Ультраfiltrационные мембраны с размером ячейки < 0,01 мкм, используемые материалы соответствуют рекомендациям KTW (рекомендации по безопасности материалов, имеющих контакт с питьевой водой), краны для отбора проб (термическая обработка) для контроля качества, возможность устанавливать интервал и продолжительность промывки, в комплект поставки входит: полностью смонтированная установка на алюминиевом рамном каркасе, вкл. блок управления, магнитные клапаны, счетчик количества воды и манометр.

GENO®-Ultrafil	450	900
Производительность номинальная* (л/ч)	450	900
Производительность максимальная* (л/ч)	2.000	4.000
Производительность суточная* [м³/ч]	9,0	18,0
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	570 x 1 315 x 205	820 x 1 515 x 205
Рабочее давление* мин./макс.	2,5/5,0 бар (b)	
Подключение к сети [В/Гц]	230/50	
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	25	
Требуемое подсоединение к канализации [DN]	50	
№ артикула	561 200	561 230

*Зависит от состава сырой воды и способа эксплуатации.

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Принадлежности

Комплект арматуры 450 и 900

Комплект арматуры для регулирования подпитки в бак чистой воды и для промывки установки ультраfiltrации GENO®-Ultrafil чистой водой. Управление автоматическими вентилями выполняется с помощью микропроцессорного управления установки ультраfiltrации GENO®-Ultrafil.

Принадлежности	№ артикула
Комплект арматуры 450	561 800
Комплект арматуры 900	561 810
Запасной модуль УФ	561 201



Бак чистой воды



Устройство измерения уровня GENO®-Multi Niveau

Бак чистой воды

Для промежуточного хранения стекающего самотеком пермеата/фильтрата из установок обратного осмоса и ультрафильтрации, а также в качестве бака разделителя систем для разделения по классу 5. Бак предварительно смонтирован с переливным трубопроводом из ПВХ, вентилем слива воды, а также присоединениями для входа и для установки повышения давления, устройством контроля уровня как устройством измерения уровня с цифровой индикацией и 4 программируемыми рабочими контактами для подпитки ВКЛ/ВЫКЛ и защиты от сухого хода при пустом баке, с дополнительным баком (без устройства контроля уровня и перелива) с соединительным трубопроводом к основному баку.

Технические данные

- Емкость 1 м³
- Габариты (Ш x В x Г) 780 x 2 000 x 1 000 мм, дополнительно патрубки

Бак чистой воды	№ артикула
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.

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Устройство измерения уровня GENO®-Multi Niveau

Устройство измерения уровня с цифровой индикацией и датчиком давления для регистрации уровня заполнения бака и 4 программируемыми рабочими контактами. С помощью зонда уровня на дне бака регистрируется давление водяного столба и передается как 4...20 мА сигнал. Устройство измерения уровня GENO®-Multi Niveau определяет высоту заполнения (см), уровень заполнения (%) или объем заполнения (м³).

Технические данные

- Электроподключение 230 В / 50 Гц / макс. 25 ВА
- Класс защиты IP 55
- Габариты (Ш x В x Г) 120 x 300 x 71 мм
- Подсоединение магнитного клапана 24 В~/13 ВА

Устройство измерения уровня и принадлежности	№ артикула
Устройство измерения уровня GENO®-Multi Niveau	712 425
Устройство подпитки свежей водой 1/2" к GENO®-Multi Niveau*	382 280

* При использовании больших подпиток/магнитных клапанов требуется дополнительное реле для защиты контактов (95215004).

В наличии имеется технический паспорт изделия.



Бак чистой воды (прямоугольный)

Мембранная
техника

Бак чистой воды

Для промежуточного хранения стекающего самотеком пермеата/воды из установок подготовки.

Бак из ПЭ черного цвета, предварительно смонтированный с переливным трубопроводом и вентилем слива воды из ПВХ, а также подсоединениями для входа и для установки-повышения давления, с контрольным отверстием с резьбовой крышкой, с устройством контроля уровня с 3 магнитными контактами для подпитки и защиты от сухого хода при пустом баке. Дополнительный бак (без контроля уровня) с соединительным трубопроводом из ПВХ DN 50.

Основной бак К	1100	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Емкость [л]	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	4.000	5.000
Длина [мм]	1.400	1.550	2.070	1.870	2.230	2.430	2.300
Ширина [мм]	720	720	720	995	995	995	1.350
Общая высота [мм]	1.600	1.850	1.900	1.900	1.900	2.200	2.250
	712 300	712 305	712 310	712 315	712 320	712 325	712 330

Дополнительный бак К	1100	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Емкость [л]	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	4.000	5.000
Длина [мм]	1.400	1.550	2.070	1.870	2.230	2.430	2.300
Ширина [мм]	720	720	720	995	995	1.000	1.350
Общая высота [мм]	1.340	1.600	1.600	1.600	1.600	1.900	2.000
	712 340.900	712 345.900	712 350.900	712 355.900	712 360.900	712 365.900	712 370.900

Принадлежности для бака чистой воды (прямоугольного)

Аварийный слив из ПВХ для установки на бак	№ артикула
Производительность до 5,0 м³/ч	712 375
Производительность до 10,0 м³/ч	712 380
Производительность до 15,0 м³/ч	712 385

Стерильный воздушный фильтр только с аварийным сливом	№ артикула
Производительность до 7,5 м³/ч расход воздуха	712 390

Ловушка CO ₂ только с аварийным сливом	Номер артикула
Производительность до 5,0 м³/ч	712 800
Производительность до 15,0 м³/ч	712 810

Баки большего объема по запросу.



Бак чистой воды (круглый)

Бак чистой воды (круглый)

Для промежуточного хранения стекающего самотеком пермеата/воды из установок подготовки.

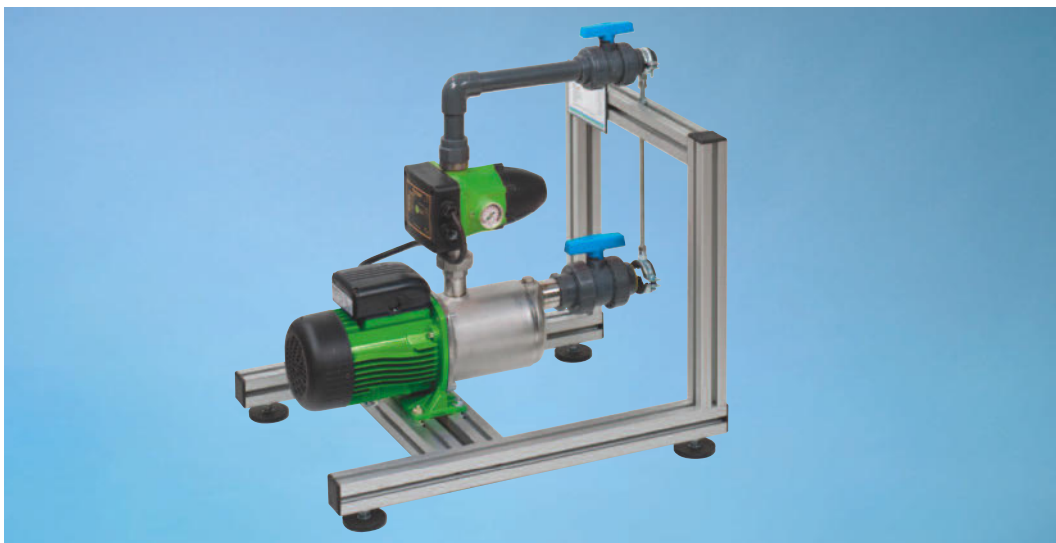
Бак из ПЭ высокой плотности, черного цвета, предварительно смонтирован с аварийным сливом из ПВХ, с вентилем слива воды, а также подсоединениями для входа и для установки повышения давления, входной люк (смотровое отверстие для типа RB 100 - 500 л), устройство контроля уровня с 3 магнитными контактами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

Бак чистой воды (круглый)	100	200	300	500	1000	1100	2000
Емкость [л]	100	200	300	500	1.000	1.100	2.000
Диаметр [мм]	460	545	670	800	1.000	1.250	1.650
Цилиндрическая высота [мм]	727	890	900	1.015	1.500	1.000	1.000
Общая высота [мм]	850	1.020	1.040	1.150	1.650	1.165	1.215
№ артикула (стандарт)	711 100	711 110	711 120	711 130	711 300	711 310	711 320
№ артикула (со стерильным воздушным фильтром)	711 200	711 210	711 220	711 230	711 500	711 510	711 520

Бак чистой воды (круглый)	2200 В	2200 Н	3000 В	3000 Н	4000	4200	5000
Емкость [л]	2.200	2.200	3.000	3.000	4.000	4.200	5.000
Диаметр [мм]	1.450	1.260	1.660	1.460	1.670	1.970	1.670
Цилиндрическая высота [мм]	1.500	2.000	1.500	2.000	2.000	1.500	2.500
Общая высота [мм]	1.690	2.165	1.715	2.190	2.215	1.755	2.715
№ артикула (стандарт)	711 330	711 340	711 350	711 360	711 370	711 380	711 390
№ артикула (со стерильным воздушным фильтром)	711 530	711 540	711 550	711 560	711 570	711 580	711 590

Бак чистой воды (круглый)	7000	7200	10600	10800	15000
Емкость [л]	7.000	7.200	10.600	10.800	15.000
Диаметр [мм]	1.980	2.220	2.680	2.240	2.890
Цилиндрическая высота [мм]	2.500	2.000	2.000	3.000	2.560
Общая высота [мм]	2.755	2.290	2.350	3.290	2.875
№ артикула (стандарт)	711 400	711 410	711 420	711 430	711 440
№ артикула (со стерильным воздушным фильтром)	711 600	711 610	711 620	711 630	711 640

Баки большего размера по запросу.



Установка повышения давления GENO®-HR 2/40-1 N

Мембранная
техника

Установки повышения давления GENO®-HR (230 V, N)

Горизонтальный многоступенчатый центробежный насос(ы) для сырой воды, умягченной воды или пермеата. Автоматический режим работы с помощью индикатора давления и протока, запуск и остановка насоса управляются на основании актуального водозабора, встроена защита от сухого хода. Полностью смонтирован на алюминиевом рамном каркасе с регулируемыми по высоте ножками, блоком управления насоса, манометром, устройством блокировки обратного потока, запорными вентилями со стороны всасывания и напора, трубопроводной обвязкой из ПВХ. В связи с давлением включения допустимо макс. противодействие 25 м водораздел. При разветвленной сети водоснабжения или больших колебаниях забора воды требуется соответствующий расширительный бак, выполняемый заказчиком.

Технические данные

- Температура среды/окружающей среды 5 - 35 °C/5 - 40 °C
- Класс защиты IP 55

Установка повышения давления GENO®-HR (230 V)	Производительность	Номер артикула
Одиная установка	1,2 м³/ч при 45,6 м водораздел	
GENO®-HR 2/40-1 N10 (230 В/1,0 кВт)	4,2 м³/ч при 18,2 м водораздел	730 440
Сдвоенная установка	1,2 м³/ч при 45,6 м водораздел	
GENO®-HR 2/40-2 N10 (230 В/1,0 кВт)	4,2 м³/ч при 18,2 м водораздел	730 445

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Принадлежности

	№ артикула
Силовой блок MSR 230 В для одинарной установки*	750 485
Силовой блок MSR 230 В для сдвоенной установки*	750 486
Распределительный ящик 230 В для одинарной установки**	212 254
Распределительный ящик 230 В переключение времени/нагрузки для сдвоенной установки**	730 375

* Обязательно при комбинации DEA с GENO®-OSMO-MSR/RKF (для монтажа).

** Требуется для комбинации DEA с RO/AVRO 125 TL, HL 300, Ultrafil или для независимого режима работы.



Установка повышения давления GENO®-HR 4/40-2 N

Установки повышения давления GENO®-HR (400 V, N)

Многоступенчатый центробежный насос(ы) для сырой воды, умягченной воды или пермеата. Полностью смонтирован на алюминиевом рамном каркасе с регулируемыми по высоте ножками, с нажимным выключателем, проточным напорным резервуаром с 18 л общей емкости, манометром, устройством блокировки обратного потока, запорными вентилями со стороны всасывания и напора, трубопроводной обвязкой из ПВХ. При разветвленной сети водоснабжения или больших колебаниях забора воды требуется соответствующий расширительный бак, выполняемый заказчиком.

Технические данные

- Температура среды/окружающей среды 5 - 35 °C/5 - 40 °C
- Класс защиты IP 55

Установка повышения давления GENO®-HR (400 V) Одинарная установка	Производительность	№ артикула
GENO®-HR 4/40-1 N (400 В/1,1 кВт) (горизонтальный насос)	2,4 м³/ч при 50,0 м водораздел 6,0 м³/ч при 30,0 м водораздел	730 145
GENO®-HR 6/50-1 N (400 В/2,2 кВт) (горизонтальный насос)	3,0 м³/ч при 52,4 м водораздел 9,0 м³/ч при 44,3 м водораздел	730 170
GENO®-HR 10/50-1 N (400 В/3,0 кВт) (вертикальный насос)	3,0 м³/ч при 61,0 м водораздел 12,6 м³/ч при 46,2 м водораздел	730 165
Сдвоенная установка		
GENO®-HR 4/40-2 N (400 В/1,1 кВт) (горизонтальные насосы)	2,4 м³/ч при 50,0 м водораздел 6,0 м³/ч при 30,0 м водораздел	730 295
GENO®-HR 6/50-2 N (400 В/2,2 кВт) (горизонтальные насосы)	3,0 м³/ч при 52,4 м водораздел 9,0 м³/ч при 44,3 м водораздел	730 355
GENO®-HR 10/50-2 N (400 В/3,0 кВт) (вертикальные насосы)	3,0 м³/ч при 61,0 м водораздел 12,6 м³/ч при 46,2 м водораздел	730 345

Принадлежности

	№ артикула
Силовой блок MSR 400 В для одинарной установки*	750 487
Силовой блок MSR 400 В для сдвоенной установки*	750 488
Распределительный ящик 400 В для одинарной установки**	730 400
Распределительный ящик 400 В переключение времени/нагрузки для сдвоенной установки**	730 410

* Обязательно при комбинации DEA с GENO®-OSMO-MSR/RKF (для монтажа).

** Требуется для комбинации DEA с RO/AVRO 125 TL, HL 300, Ultrafil или для независимого режима работы.



Установка повышения давления GENO®-FU 2/40-N-1N



Установка повышения давления GENO®-FU 3/50-2N

Мембранная
техника

Установки повышения давления GENO®-FU (230 V, N), с регулируемым числом оборотов

Многоступенчатый центробежный насос(ы) для сырой воды, умягченной воды или пермеата. Электроуправление насосом с помощью частотного преобразователя, плавное регулирование рабочего давления с помощью потенциометра, мягкий режим работы насоса и проточный напорный резервуар препятствуют ударному давлению. Полностью смонтирован на алюминиевом рамном каркасе с регулируемыми по высоте ножками, блоком управления насоса, манометром, устройством блокировки обратного потока, запорными вентилями со стороны всасывания и напора, трубопроводной обвязкой из ПВХ. При разветвленной сети водоснабжения или больших колебаниях забора воды требуется соответствующий расширительный бак, выполняемый заказчиком.

Технические данные ● Температура среды/окружающей среды 5 - 35 °C/5 - 40 °C ● Класс защиты IP 55

Установка повышения давления GENO®-FU (230 V) Одинарная установка	Производительность	№ артикула
GENO®-FU 2/40-1 N10 (230 В/1,1 кВт) (горизонтальный насос)	1,2 м³/ч при 51,0 м водораздел 4,2 м³/ч при 20,5 м водораздел	730 505
GENO®-FU 3/50-1 N (230 В/1,1 кВт) (вертикальный насос)	1,2 м³/ч при 66,5 м водораздел 4,4 м³/ч при 31,5 м водораздел	730 550
GENO®-FU 4/40-1 N (230 В/1,1 кВт) (горизонтальный насос)	2,4 м³/ч при 50,0 м водораздел 6,0 м³/ч при 30,0 м водораздел	730 180
GENO®-FU 5/40-1 N (230 В/1,1 кВт) (вертикальный насос)	2,4 м³/ч при 57,5 м водораздел 8,5 м³/ч при 25,5 м водораздел	730 551
Сдвоенная установка		
GENO®-FU 2/40-2 N10 (230 В/1,1 кВт) (горизонтальные насосы)	1,2 м³/ч при 51,0 м водораздел 4,2 м³/ч при 20,5 м водораздел	730 515
GENO®-FU 3/50-2 N (230 В/1,1 кВт) (вертикальные насосы)	1,2 м³/ч при 66,5 м водораздел 4,4 м³/ч при 31,5 м водораздел	730 555
GENO®-FU 4/40-2 N (230 В/1,1 кВт) (горизонтальные насосы)	2,4 м³/ч при 50,0 м водораздел 6,0 м³/ч при 30,0 м водораздел	730 350
GENO®-FU 5/40-2 N (230 В/1,1 кВт) (вертикальные насосы)	2,4 м³/ч при 57,5 м водораздел 8,5 м³/ч при 25,5 м водораздел	730 556

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Принадлежности

	№ артикула
Силовой блок MSR 230 В для одинарной установки*	750 485
Силовой блок MSR 230 В для сдвоенной установки*	750 486
Распределительный ящик 230 В для одинарной установки**	212 254
Распределительный ящик 230 В переключение времени/нагрузки для сдвоенной установки**	730 375

* Обязательно при комбинации DEA с GENO®-OSMO-MSR/RKF (для монтажа).

** Требуется для комбинации DEA с RO/AVRO 125 TL, HL 300, Ultrafil или для независимого режима работы.



Установка повышения давления GENO®-FU 5/60-2 N

Установки повышения давления GENO®-FU (400 V, N), с регулируемым числом оборотов

Вертикальный многоступенчатый центробежный насос(ы) для сырой воды, умягченной воды или пермеата. Электроуправление насосом с помощью частотного преобразователя, встроенное устройство регулирования с микропроцессорным управлением, возможность включения максимальной нагрузки, мягкий режим работы насоса и проточный напорный резервуар препятствуют ударному давлению. Полностью смонтирован на алюминиевом рамном каркасе с регулируемыми по высоте ножками, блоком управления насоса, манометром, устройством блокировки обратного потока, запорными вентилями со стороны всасывания и напора, трубопроводной обвязкой из ПВХ.

Технические данные

- Температура среды/окружающей среды 5 - 35 °C/5 - 40 °C
- Класс защиты IP 55

Установка повышения давления GENO®-FU (400 V)	Производительность	№ артикула
Одинарная установка		
Одинарная установка GENO®-FU 5/60-1 N (400 В/1,5 кВт)	2,4 м³/ч при 72,4 м водораздел/8,5 м³/ч при 33,0 м водораздел	730 570
Одинарная установка GENO®-FU 10/40-1 N (400 В/2,2 кВт)	5,0 м³/ч при 56,1 м водораздел/14,0 м³/ч при 29,0 м водораздел	730 581
Одинарная установка GENO®-FU 10/60-1 N (400 В/3,0 кВт)	5,0 м³/ч при 83,6 м водораздел/14,0 м³/ч при 39,8 м водораздел	730 580
Одинарная установка GENO®-FU 16/40-1 N (400 В/4,0 кВт)	8,0 м³/ч при 54,7 м водораздел/24,0 м³/ч при 28,7 м водораздел	730 586
Одинарная установка GENO®-FU 16/70-1 N (400 В/5,5 кВт)	8,0 м³/ч при 81,5 м водораздел/24,0 м³/ч при 44,2 м водораздел	730 590
Сдвоенная установка		
Сдвоенная установка GENO®-FU 5/60-2 N (400 В/1,5 кВт)	2,4 м³/ч при 72,4 м водораздел/8,5 м³/ч при 33,0 м водораздел	730 575
Сдвоенная установка GENO®-FU 10/40-2 N (400 В/2,2 кВт)	5,0 м³/ч при 56,1 м водораздел/14,0 м³/ч при 29,0 м водораздел	730 582
Сдвоенная установка GENO®-FU 10/60-2 N (400 В/3,0 кВт)	5,0 м³/ч при 83,6 м водораздел/14,0 м³/ч при 39,8 м водораздел	730 585
Сдвоенная установка GENO®-FU 16/40-2 N (400 В/4,0 кВт)	8,0 м³/ч при 54,7 м водораздел/24,0 м³/ч при 28,7 м водораздел	730 587
Сдвоенная установка GENO®-FU 16/70-2 N (400 В/5,5 кВт)	8,0 м³/ч при 81,5 м водораздел/24,0 м³/ч при 44,2 м водораздел	730 595

Принадлежности

	№ артикула
Силовой блок MSR 400 В для одинарной установки*	750 487
Силовой блок MSR 400 В для сдвоенной установки*	750 488
Распределительный ящик 400 В распределение напряжения для сдвоенной установки**	730 420

* Обязательно при комбинации DEA с GENO®-OSMO-MSR/RKF (для монтажа).

** Требуется для комбинации DEA с RO/AVRO 125 TL, HL 300, Ultrafil или для независимого режима работы.



Установка повышения давления GENO®-FU 5/60-2 N

Мембранная
техника

Установки повышения давления GENO®-FU (400 V, N), с регулируемым числом оборотов

Вертикальный многоступенчатый центробежный насос(ы) для сырой воды, умягченной воды или пермеата. Электроуправление насосом с помощью частотного преобразователя, встроенное устройство регулирования с микропроцессорным управлением, возможность включения максимальной нагрузки, мягкий режим работы насоса и проточный напорный резервуар препятствуют ударному давлению. Полностью смонтирован на алюминиевом рамном каркасе с регулируемыми по высоте ножками, блоком управления насоса, манометром, устройством блокировки обратного потока, запорными вентилями со стороны всасывания и напора, трубопроводной обвязкой из ПВХ.

Технические данные

- Температура среды/окружающей среды 5 - 35 °C/5 - 40 °C
- Класс защиты IP 55

Установка повышения давления GENO®-FU (400 V)	Производительность	Номер артикула
Одинарная установка		
Одинарная установка GENO®-FU 22/40-1 N (400 В/4,0 кВт)	11,0 м³/ч при 56,8 м водораздел/29,0 м³/ч при 23,0 м водораздел	730 591
Одинарная установка GENO®-FU 22/70-1 N (400 В/7,5 кВт)	11,0 м³/ч при 88,8 м водораздел/29,0 м³/ч при 42,6 м водораздел	730 592
Одинарная установка GENO®-FU 33/40-1 N (400 В/5,5 кВт)	15,0 м³/ч при 55,2 м водораздел/40,0 м³/ч при 29,6 м водораздел	730 598
Одинарная установка GENO®-FU 33/70-1 N (400 В/11,0 кВт)	15,0 м³/ч при 85,0 м водораздел/40,0 м³/ч при 55,1 м водораздел	730 600
Сдвоенная установка		
Сдвоенная установка GENO®-FU 22/40-2 N (400 В/4,0 кВт)	11,0 м³/ч при 56,8 м водораздел/29,0 м³/ч при 23,0 м водораздел	730 607
Сдвоенная установка GENO®-FU 22/70-2 N (400 В/7,5 кВт)	11,0 м³/ч при 88,8 м водораздел/29,0 м³/ч при 42,6 м водораздел	730 612
Сдвоенная установка GENO®-FU 33/40-2 N (400 В/5,5 кВт)	15,0 м³/ч при 55,2 м водораздел/40,0 м³/ч при 29,6 м водораздел	730 617
Сдвоенная установка GENO®-FU 33/70-2 N (400 В/11,0 кВт)	15,0 м³/ч при 85,0 м водораздел/40,0 м³/ч при 55,1 м водораздел	730 620

Принадлежности

	№ артикула
Силовой блок MSR 400 В для одинарной установки*	750 487
Силовой блок MSR 400 В для сдвоенной установки*	750 488
Распределительный ящик 400 В распределение напряжения для сдвоенной установки**	730 420

* Обязательно при комбинации DEA с GENO®-OSMO-MSR/RKF (для монтажа).

** Требуется для комбинации DEA с RO/AVRO 125 TL, HL 300, Ultrafil или для независимого режима работы.



Установка повышения давления GENO®-FU 2/40-2 NE

Установки повышения давления GENO®-FU (230 V, NE), с регулируемым числом оборотов

Многоступенчатый центробежный насос(ы) для полностью обессоленной воды, например, дилуата после установок электродеионизации. Электроуправление насосом с помощью частотного преобразователя, плавное регулирование рабочего давления с помощью потенциометра, мягкий режим работы насоса и проточный напорный резервуар с 9 литрами рабочего объема препятствуют ударному давлению. Полностью смонтирован на алюминиевом рамном каркасе с регулируемыми по высоте ножками, блоком управления насоса, манометром, устройством блокировки обратного потока, запорными вентилями со стороны всасывания и напора, трубопроводной обвязкой из ПВХ. При разветвленной сети водоснабжения или больших колебаниях забора воды требуется соответствующий расширительный бак, выполняемый заказчиком.

Технические данные

- Температура среды/окружающей среды 5 - 35 °C/5 - 40 °C
- Класс защиты IP 55

Установка повышения давления Производительность GENO®-FU (230 V, NE)		№ артикула
Одинарная установка		
GENO®-FU 2/40-1 NE (230 В/1,1 кВт) (горизонтальный насос)	1,2 м³/ч при 45,0 м водораздел 4,2 м³/ч при 18,0 м водораздел	730 540
GENO®-FU 3/50-1 NE (230 В/1,1 кВт) (вертикальный насос)	1,2 м³/ч при 66,5 м водораздел 4,4 м³/ч при 31,5 м водораздел	
GENO®-FU 5/40-1 NE (230 В/1,1 кВт) (вертикальный насос)	2,4 м³/ч при 57,5 м водораздел 8,5 м³/ч при 25,5 м водораздел	730 561
Сдвоенная установка		
GENO®-FU 2/40-2 NE (230 В/1,1 кВт) (горизонтальные насосы)	1,2 м³/ч при 45,0 м водораздел 4,2 м³/ч при 18,0 м водораздел	730 545
GENO®-FU 3/50-2 NE (230 В/1,1 кВт) (вертикальные насосы)	1,2 м³/ч при 66,5 м водораздел 4,4 м³/ч при 31,5 м водораздел	
GENO®-FU 5/40-2 NE (230 В/1,1 кВт) (вертикальные насосы)	2,4 м³/ч при 57,5 м водораздел 8,5 м³/ч при 25,5 м водораздел	730 566

Принадлежности

	№ артикула
Силовой блок MSR 230 В для одинарной установки*	750 485
Силовой блок MSR 230 В для сдвоенной установки*	750 486
Распределительный ящик 230 В для одинарной установки**	212 254
Распределительный ящик 230 В переключение времени/нагрузки для сдвоенной установки**	730 375

* Обязательно при комбинации DEA с GENO®-OSMO-MSR/RKF/EDI (для монтажа).

** Требуется для комбинации DEA с RO/AVRO 125 TL, HL 300, Ultrafil или для независимого режима работы.



Подключение установки рамной модульной системы

Мембранная
техника

Рамные модульные системы

Для предварительно смонтированной поставки всех подключений установки

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

Рамная модульная система GENO®-OSMO p

Для производства воды с низким содержанием соли с помощью установок обратного осмоса GENO®-OSMO-MSR, комплектация:

Алюминиевый рамная конструкция, фильтр тонкой очистки BOXER® KD 1", разделитель систем GENO®-DK 1", установка умягчения Delta-p-I 1", устройство контроля остаточной жесткости GENO®-softwatch Komfort, установка обратного осмоса в соответствии с обозначением типа и соответствующим фильтром с активированным углем АКФ.

Рамная модульная система GENO®-OSMO	125 p	250 p	500 p	750 p	1000 p	1500 p	2000 p
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	125	250	500	750	1.000	1.500	2.000
Габариты [мм] (Ш x В x Г)	2 000 x 1 700 x 1 000					2 000 x 2 400 x 1 000	

№ артикула 750 500 750 505 750 510 750 515 750 520 750 525 750 530

Укороченные варианты специ исполнения GENO®-OSMO 1500 kp и 2000 kp: Без длинных напорных труб и соответственно двух мембран осмоса, однако с последовательным включением коротких напорных труб с соответственно одной мембраной осмоса.

Рамная модульная система GENO®-OSMO	1500 kp	2000 kp
Производительность по пермеату при 15 °C [л/ч]	1.500	2.000
Габариты [мм] (Ш x В x Г)	2 000 x 1 700 x 1 000	
№ артикула	750 535	750 540

Навесная система GENO®-RT

Основной бак чистой воды RT 1000 со стерильным воздушным фильтром и установкой повышения давления для установки сбоку к рамной модульной системе, вкл. соединительный трубопровод

Навесная система GENO®-RT	HR 2/40-1	HR 2/40-2	FU 2/40-1	FU 2/40-2
Насос повышения давления	Одинарная установка	Сдвоенная установка	Одинарная установка	Сдвоенная установка
Производительность [л/ч]	2,0 при 4,0 бар	2,0 при 4,0 бар	2,0 при 4,0 бар	2,0 при 4,0 бар
№ артикула	750 545	750 550	750 555	750 560



Подключение установки рамной модульной системы

Универсальная рамная модульная система GENO®-SKID

Алюминиевая рамная конструкция, вкл. монтаж, трубопроводную обвязку из ПВХ, электромонтаж и заводское испытание различных компонентов установки, **без** компонентов установки.

Рамная модульная система GENO®-SKID 65 - 300/1"

Возможности дооснащения: Фильтр тонкой очистки, разделитель систем Euro, установка умягчения Delta-p® 1" или duo WE/WF 65 до 300, устройство контроля остаточной жесткости

№ артикула

750 592

Рамная модульная система GENO®-SKID 450/1 1/4"

Возможности дооснащения: Фильтр тонкой очистки, разделитель систем Euro, установка умягчения Delta-p® 1 1/4" или duo WE/WF 450, устройство контроля остаточной жесткости

№ артикула

750 593

Рамная модульная система GENO®-SKID 750/1 1/2"

Возможности дооснащения: Фильтр тонкой очистки, разделитель систем Euro, установка умягчения Delta-p® 1 1/2" или duo WE/WF 750, устройство контроля остаточной жесткости

№ артикула

750 594

Рамная модульная система GENO®-SKID 1000/2"

Возможности дооснащения: Фильтр тонкой очистки, разделитель систем Euro, установка умягчения Delta-p® 2" или duo WF 1000, устройство контроля остаточной жесткости

№ артикула

750 595



Подключение установки рамной модульной системы

Мембранная
техника

Универсальная рамная модульная система GENO®-SKID

Алюминиевая рамная конструкция, вкл. монтаж, трубопроводную обвязку из ПВХ, электромонтаж и заводское испытание различных компонентов установки, **без** компонентов установки.

Рамная модульная система GENO®-SKID 125 - 1000

Возможности дооснащения: Фильтр с активированным углем AKF 250 - 1500 и GENO®-OSMO MSR 125 - 1000
Габариты [мм] (Ш x Г) 1 000 x 1 000"

№ артикула 750 590

Рамная модульная система GENO®-SKID 1500 - 2000

Возможности дооснащения: Фильтр с активированным углем AKF 3000 и GENO®-OSMO MSR 1500 - 2000
Габариты [мм] (Ш x Г) 1 250 x 1 000

№ артикула 750 591

Универсальная рамная модульная система GENO®-SKID

Алюминиевая рамная конструкция, вкл. монтаж, трубопроводную обвязку из ПВХ, электромонтаж и заводское испытание любых компонентов установки, например, фильтровальных установок (FE-Z, AK-Z и т.д.), бак чистой воды для установок повышения давления, патроны полного обессоливания, GENO®-EDI и т.д., **без** компонентов установки. Необходимо учитывать габариты!

Рамная модульная система GENO®-SKID	1/1000	2/1500	3/2000
Габариты [мм] (Ш x Г)	1 000 x 1 000	1 500 x 1 000	2 000 x 1 000
№ артикула	750 596	750 597	750 598



Ионообменный патрон GENO®-LEX 7500

Ионообменный патрон GENO®-LEX

Ионообменники смешанного действия заполнены качественной ионообменной смолой и производят полностью обессоленную воду наивысшего качества (ок. 0,1 $\mu\text{S}/\text{см}$). Ионообменники смешанного действия выдерживают давление (до макс. 10 бар) и являются термостойкими (до макс. 60 °C). Баки и все части, находящиеся в контакте с водой, изготовлены из нержавеющей стали (материал 1.4571). Баки оснащены ручками и опорной стойкой. Подсоединение входа и выхода 3/4".

Ионообменный патрон GENO®-LEX	7500	11000	15000
Макс. производительность [$\text{м}^3/\text{ч}$]	2,0	3,0	4,0
Мощность [л] при 300 $\mu\text{S}/\text{см}$	7.500	11.000	15.000
Пустой вес ок. [кг]	50	72	95
Габариты [мм] (Ø/В)	360/600	360/850	360/1.100
№ артикула	703 500	703 505	703 510

Ионообменный патрон GENO®-LEX PW

Техническое описание как GENO®-LEX, но заполнен смолой для производства наичистой воды. Ионообменники смешанного действия со смолой для получения наичистой воды производят полностью обессоленную воду абсолютно высочайшего качества (< 0,1 $\mu\text{S}/\text{см}$). **Смола для производства наичистой воды (одноразовая смола) не может быть регенерирована после истощения.**

Ионообменный патрон GENO®-LEX	7500-PW	11000-PW	15000-PW
Макс. производительность [$\text{м}^3/\text{ч}$]	2,0	3,0	4,0
Мощность [л] при 300 $\mu\text{S}/\text{см}$	7.500	11.000	15.000
Пустой вес ок. [кг]	50	72	95
Габариты [мм] (Ш/В)	360/600	360/850	360/1.100
№ артикула	703 515	703 520	703 525



Измерительный прибор проводимости D 100 LED

Мембранная
техника

Принадлежности для ионообменных патронов GENO®-LEX

Измерительные приборы проводимости имеют диапазон измерения от 0 до 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Источник питания 10 - 25 V пост. тока посредством поставляемого блока питания от сети со встроенной вилкой, подсоединение 3/4", со шлангом из ЭПДМ с оплеткой из нержавеющей стали, вкл. плоские уплотнения.

	№ артикула
Измерительный прибор проводимости D 100 LED*	703 530
Измерительный прибор проводимости D 100 AN*	703 535
Измерительный прибор проводимости D 100 ANR**	703 540
Шланг из ЭПДМ	703 527
Регенерация смолы для чистой воды для GENO®-LEX 7.500	703 501 ak
Регенерация смолы для чистой воды для GENO®-LEX 11 000	703 506 ak
Регенерация смолы для чистой воды для GENO®-LEX 15 000	703 511 ak
GENO®-LEX 7500 PW смола чистой воды (новое заполнение)	703 516ak
GENO®-LEX 11000 PW ионообменный патрон, смола чистой воды (новое заполнение)	703 521ak
GENO®-LEX 15000 PW ионообменный патрон, смола чистой воды (новое заполнение)	703 526ak

* Без беспотенциального релейного выхода контакта.

** С беспотенциальным релейным выходом контактом.

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 (например, Постановлением о питьевой воде Германии (TrinkwV 2011) и техническими правилами (например, VDI 6022) в зависимости от требований и целей использования воды.

УФ-облучение

Уничтожающий эффект УФ-лучей (УФ-установки GENO®-UV-) основан на применении специальной лампы – свет которой подобен солнечному – и обладает дезинфицирующими свойствами.

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

Добавка реагентов

Уничтожение возбудителей болезней осуществляется добавкой жидких дезинфицирующих средств дозирующим насосом, управляемым в зависимости от количества воды. Растворы могут быть либо заранее заготовленными дозируемыми растворами (GENO®-Chlor A), либо на месте приготовленным дозируемым раствором (GENO®-Bakttox) или постоянно производимым дезинфицирующим раствором (диоксид хлора).

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



GENO®-UV -60 S

Для дезинфекции чистой питьевой воды, свободной от взвесей, железа и марганца и практически микробиологически обезвреженной, в быту или в индивидуальном водоснабжении. Установки сертифицированы в соответствии с таблицей режимов DVGW W 294-2. При надлежащей эксплуатации в соответствии с таблицей режимов DVGWW 294-1 УФ-установки GENO®-UV работают с гарантированной удельной энергией облучения мин. 400 Дж/м²; что соответствует эффективности дезинфекции мин. 99,99 %.



Дезинфекция

УФ-установки GENO®-UV «Для питьевой воды»

В поставку входит:

Электрополированная труба из нержавеющей стали с установленным по центру высокомоощным УФ-излучателем, 2 промывочных вентиля для чистки установки, 2 резьбовых соединения счетчика воды, ограничитель расхода, калиброванный датчик УФ-лучей по W 294-3 для автоматического контроля, съемная защитная кварцевая трубка, распределительное устройство потока, блок управления GENO®-Multi BS со счетчиком рабочих часов и включений, индикация интенсивности облучения в Вт/м², 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 (предписан для эксплуатации УФ-установки в соответствии с DVGW), макс. рабочее давление 10 бар, электроподключение 230 В/50 Гц и вентиля термической промывки.

УФ-установка GENO®-UV-	60 S	120 S	200 S
Номинальный внутренний диаметр соединения [R]	1"	1 1/2"	2"
Положение при монтаже	горизонтальное, слив сверху, автоматическое удаление воздуха		
Спектральный коэффициент ослабления SSK ₂₅₄ макс. [м ⁻¹]		2,7	
Макс. расход при 5 - 30 °C [м ³ /ч]	3,3	8,0	12,0
Макс. расход при 30 - 70 °C [м ³ /ч]	—	—	8,0
Температура воды на входе [°C]		5 - 30	
Температура окружающей среды [°C]		5 - 40	
Потребляемая электро мощность [ВА]	75	135	215
Количество излучателей		1	
Макс. срок службы излучателя [ч]		18.000	
Общая длина с резьбовыми соединениями [мм]	795	1.185	1.430
№ артикула	523 110	523 120	523 130

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

В наличии имеется технический паспорт изделия.



Продажа только после консультации со специалистами компании Grünbeck. Необходим анализ воды!

УФ-установка GENO®-UV-120 I

УФ-установки GENO®-UV «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 пускорегулирующим аппаратом, беспотенциальный контакт реле.

Преимущества

- Гидравлическая часть с испытанной пропускной способностью
- Применение специальных излучателей с длительным сроком службы до 18 000 ч
- С комплектом переоборудования возможно дооснащение до сертифицированного стандарта поDVGW

Технические данные

- Электроподключение 230 V/50 Hz
- Рабочее давление макс. 10 bar

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

* 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_{макс} = 40 °C

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Принадлежности

	№ артикула
Предохранительное устройство для и GENO®-UV-60 S	523 870
Предохранительное устройство для GENO®-UV-120 S	523 875
Предохранительное устройство для GENO®-UV-200 S	523 880
Термическая промывка для GENO®-UV	523 825
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/I до 200 S/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
USB-флеш-накопитель данных для УФ-установок GENO®-UV-60 - 200 S	523 830
Комплект для промывки УФ-установки с помощью GENO®-clean CP	520 020
Чистящее средство GENO®-clean CP (10 x 1 л)	170 022



УФ-установка GENO®-UV-M M4/200 S

УФ-установка GENO®-UV-M «Для промышленных систем»

Для дезинфекции воды для производственных установок и бассейнов, в значительной мере свободной от взвесей; комплектация УФ-установки:

УФ-установка GENO®-UV-M (2 - 5)/200 S целиком смонтирована на конструкции из нержавеющей стали с электрополированными напорными трубами, с 2-мя соединительными фланцами, 2-мя вентилями промывки для очистки установки, с калиброванным датчиком УФ-лучей, тубусом измерительного окна, кварцевыми защитными трубами, УФ-лампами, пускорегулирующими аппаратами, с блоком управления GENO®-UV-tronic₂, датчиком температуры, электропроводами, силовым кабелем и руководством по эксплуатации

Технические данные

- Номинальное давление макс. 10 бар
- Класс защиты IP 54
- Электроподключение 230 В/50 Гц
- Подключение к канализации DIN 50
- Потеря давления при макс. потоке < 0,2

УФ-установка GENO®-UV-	M2/200 S	M3/200 S	M4/200 S	M5/200 S
Номинальный внутренний диаметр соединения DN	80	80	100	100
Номинальный расход [м³/ч]*	28	47	71	89
Температура воды на входе [°C]	8 - 40			
Температура окружающей среды [°C]	40			
Потребляемая электро мощность [Вт]	620	735	850	965
Количество излучателей	2	3	4	5
Макс. срок службы [ч]	18.000			
№ артикула	522 320	522 325	522 330	522 335

* Номинальный расход при гарантированной удельной энергии 400 Дж/м² и спектральном коэффициенте ослабления SSK₂₅₄-значение 2,7 м⁻¹.

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Принадлежности

	№ артикула
Датчик расхода M2/M3	522 235
Датчик расхода M4/M5	522 245
Клапан термической промывки	522 800
Комплект промывки для УФ-установки «Вариант исполнения для промышленных систем»	520 025
Чистящее средство GENO®-clean CP	170 022



GENODOS® DM-T 6



GENODOS® DM-T 20

Продажа только после консультации со специалистами компании 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 опорожнения с предварительным предупреждением, индикацией разрыва мембраны, включая потенциально свободный выход сигнала неисправности, контактный счетчик воды с импульсным кабелем для электронной системы насоса, включая резьбовые соединения счетчика воды или фланцы, устройство впрыска 2.70 из ПВХ с обратным клапаном, редукционный клапан DHV 4, заводская настройка 4 бар, дозирующий шланг из 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
№ заказа	163 140	163 150	163 160	163 170	163 180	163 190

* С контактным устройством как мокроход.

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Химикаты для дезинфекции

	№ артикула
GENO®-Chlor A (20 л) для всех трубопроводов, кроме из нержавеющей стали	210 012

Принадлежности

	№ артикула
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]	170 128
Устройство впрыска 2.72 из ПВХ с обратным клапаном и шаровым краном	163 220



GENODOS® DM-B 6*



GENODOS® DM-B 10*

Продажа только после консультации со специалистами компании Grünbeck. Необходим анализ воды!

Дозирующие установки GENO®-Baktox

Для временно длительной 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 опорожнения, внешним управлением и беспотенциальным выходом сигнала неисправности, насос предварительно настроен и опломбирован, контактный счетчик воды с импульсным кабелем и импульсным блоком для насоса GENODOS® и дозирующим вентилем, газонепроницаемая всасывающая трубка со встроенной предварительной сигнализацией опорожнения, редукционный клапан, DM-BS с дополнительным регулятором расхода.

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 °C
- Температура окружающей среды 5 - 20 °C (при температурах окружающей среды > 20 °C следует считаться со 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 Q_N [м³/ч] (DM-B/DM-BS)	3/3,5	5/3,5	10/3,5	15/3,5
Расход $Q_{\text{макс.}}$ [м³/ч] (DM-B/DM-BS)	6/5,1	10/5,1	20/5,1	30/5,1
Потеря давления при $Q_{\text{макс.}}$ [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
№ артикула DM-B	163 820	163 825	163 830	163 835
№ артикула DM-BS	163 840	163 845	163 850	163 855

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

Химикаты для дезинфекции см. на стр. 52.

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Принадлежности

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

Дезинфекция



GENODOS® DM-BO с измерением в системе online

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

Для временно длительной дезинфекции питьевой и технической воды.

Дозирующая установка „Plug-and-Play“, полностью предварительно смонтированная на алюминиевом рамном каркасе, самовсасывающий мембранный дозирующий насос с функцией автоматического удаления воздуха против давления, с плавным регулированием, насос предварительно настроен и опломбирован, контактный счетчик воды с импульсным кабелем и импульсным блоком для насоса GENODOS®, измерение диоксида хлора в системе online, смешивающий модуль со встроенным дозирующим вентилем, газонепроницаемая всасывающая трубка со встроенной предварительной сигнализацией опорожнения, редукционный 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 Q _n [м³/ч]	3	5	10	15
Расход Q _{max} [м³/ч]	6	10	20	30
Потеря давления при Q _{max} [бар]	0,5	0,5	0,7	0,8
Номинальное давление PN [бар]	8	8	8	8
Габариты (Ш x В x Г) [мм]	785 x 1 100 x 480			
№ артикула	163 865	163 875	163 885	163 895

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

Технические данные и принадлежности см. на стр. 51.

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Химикаты для дезинфекции

1 л GENO®-Baktox достаточно при

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

Средства дезинфекции	№ артикула
GENO®-Baktox (3 л)	170 450
GENO®-Baktox (3 л)	170 460
GENO®-Baktox (20 кг)	170 470

Указание:

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



GENO®-Baktox MRX

Установка получения диоксида хлора MRX/RX/X

Новинка

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

Установка расположена в щите управления из искусственного материала. В комплект поставки входит: Блок управления с дисплеем, бак для хранения химикатов, два насоса для химикатов со всасывающими трубками, две защитные приемные ванны, устройство для нейтрализации газа, самовсасывающий мембранный дозирующий насос с функцией автоматического удаления воздуха против давления, редукционный и дозирующий вентиль, контактный счетчик воды. Дополнительно к типу MRX: инновационный смешивающий модуль со встроенным измерением диоксида хлора в системе online

Технические данные

- Номинальное давление PN 8
- Электropодключение 230 V, 50/60 Hz, макс. 200 VA
- Макс. температура воды/ окружающей среды 30/30 °C

Установка получения диоксида хлора GENO®-Baktox MRX

Установка смонтирована на алюминиевом каркасе. Включает дополнительный модуль для измерения хлора Online

GENO®-Baktox MRX	10	20	25	30	50/1	50/2
Количество дозирующих насосов	1	1	1	2	2	2
Внутренний диаметр подсоед. счетчика вод R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 2"	R 2"	DN 80	DN 100
Flow Q_{max} [m³/h]	10	20	25	30	50	50
Расход Q_{max} [m³/h]	0.5	0.5	0.7	0.8	0.5	0.5
Артикул	569 310	569 325	569 340	569 355	569 370	569 385

Установка получения диоксида хлора GENO®-Baktox RX

На рамном аллюм.каркасе. Технич. данные как у MRX, но без дополнительного модуля для измерения хлора Online

GENO®-Baktox RX	10	20	25	30	50/1	50/2
Артикул	569 305	569 320	569 335	569 350	569 365	569 380

Установка получения диоксида хлора GENO®-Baktox X

Монтаж стеновой. Технич. данные как у MRX, но без дополнительного модуля для измерения хлора Online.

GENO®-Baktox X	10	20	25	30	50/1	50/2
Артикул	569 300	569 315	569 330	569 345	569 360	569 375

Используемые химикаты для получения диоксида хлора

	Артикул
GENO®-Baktox blau, 20 kg	170 490
GENO®-Baktox weiß, 20 kg	170 485
Средство для нейтрализации газа (замена раз в полгода)	569 332

Дезинфекция



Пример монтажа установок подготовки охлаждающей воды

Подготовка охлаждающей воды

Вид подготовки охлаждающей воды для свежей и оборотной воды охлаждающих контуров зависит от применения воды, качества воды и вида системы охлаждения. На основании заданных предельных значений качества охлаждающей воды рассчитывается возможная концентрация оборотной воды. С помощью расчета экономической эффективности можно далее рассчитать для каждой системы оптимальную установку по водоподготовке.

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

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

Чтобы достичь высоких показателей концентрации, нужно сократить содержания соли в сырой воде. Экономично это можно выполнить с помощью установки обратного осмоса. При использовании питательной воды с низким содержанием соли можно достичь показателей концентрации в 20 раз больше.

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

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



Установка умягчения GENO-mat® duo WE-KWA

Технические данные

- Полная солевая регенерация для остаточной жесткости $\leq 0,1$ °dH (GENO-mat® duo WE 65, 150, 300, 450, 750)
- Экономичная 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-KWA

Комплектация установки:

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

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

GENO-mat® duo WE-KWA	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
№ артикула	184 325	184 345	184 350	184 375	184 385

ПОЛНАЯ СОЛЕВАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ

Охлаждающая вода

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

GENO-mat® duo WE-KWA	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
№ артикула	184 225	184 245	184 250	184 275	184 285

ЭКОНОМИЧНАЯ СОЛЕВАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ

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



Участок измерения коррозии

Обработка охлаждающей воды

Для предотвращения образования известковых отложений, коррозии и водорослей

Дозируемые реагенты против образования водорослей (биоцидов) применяются при ударной обработке воды 100 - 300 г/м³. При ударном дозировании для избежания образования пены применяется противопенное средство (KW 41), хлор как биоцид применяется только при значении pH меньше 7,5. При применении биоцидов следует учесть приложение 31, абзац 2, типовых административных актов к сточным водам (Rahmen-Abwasser VwV).

Реагенты для охлаждающей воды и биоциды являются важной составляющей системы водоподготовки охлаждающей воды. Из соображений экономичности, функциональности и длительности службы охлаждающих контуров применяются химикаты и биоциды для защиты от коррозии и предотвращения образования микроорганизмов. Дозирование дополняет техническую водоподготовку.

Дозирующие установки GENODOS® BZ для добавления биоцидов

Состоит из:

Дозирующего насоса типа 10/40-4G, кабеля внешнего управления, всасывающей трубки типа В 10/20, устройства впрыска 3.01 и дозирующего кабеля 5 м; распределительного ящика «цифровой таймер» только для типа BZ 10/40.

Дозирующая установка GENODOS®	BZ 10/40	BZ 10/40
	управление по времени	управление от KWA-tronic
№ артикула	164 220	164 230

Принадлежности для охлаждающей воды

	№ артикула
Вставка для выявления коррозии	553 200
Тест на выявления коррозии для стали	553 210
Тест для выявления коррозии для меди	553 212
Тест на выявления коррозии для латуни	553 214
Тест на выявления коррозии для алюминия	553 216
Тест для выявления коррозии для нерж. стали 1.4306	553 217
Тест для выявления коррозии для нерж. стали 1.4404	553 218



Дозирующая установка GENODOS® DM



Устройство впрыска 3.01

Дозирующая установка GENODOS® DM

Для дозирования действующих веществ из транспортных канистр или дозирующих емкостей в зависимости от количества расхода воды в водопроводные системы.

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 неисправности. Контактный счетчик воды с импульсным кабелем для электронного блока насоса, включая резьбовые соединения. (Дозирующий шланг, устройство впрыска, всасывающая трубка и дозирующая емкость должны выбираться отдельно в зависимости от цели применения.)

Технические данные

- Макс. высота всасывания 1,5 м водораздел
- Макс. напор: 8 бар до DM 2/40 S (6 бар с DM 1/200 S)
- Температура мин. 5 °C - макс. 30 °C
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц, 18/21 Вт

Дозирующая установка GENODOS® DM	1/20 S	1/40 S	2/40 S	1/200ST	2/200ST
Дозирующий насос, размер	2/40	6/40	6/40	10/40	10/40
Счетчик воды с контактным устройством	R 1"	R 1 1/2"	R 2"	DN 80	DN 100
Нормальная мощность [м³/ч]	6	20	30	80	100
Потеря давления при нормальной мощности [бар]	0,8	0,7	0,8	0,6	0,8
Последовательность импульсов [л]	2,5	5	5	3,8	3,8
№ артикула (без дозирующего бака)	163 230	163 240	163 250	163 260	163 270

Принадлежности

	№ артикула
Всасывающая трубка для транспортных канистр, длина 465 мм	118 510
Дозирующий бак 60 л, внешний диаметр 450 мм, высота 550 мм, со всасывающей трубкой и ручной мешалкой	163 281
Дозирующий бак 100 л, внешний диаметр 465 мм, высота 780 мм, со всасывающей трубкой и ручной мешалкой	163 282
Приемная ванна для химикатов для 20-л бочкотары	210 560
Приемная ванна для химикатов для 35-л бочкотары	210 570
Приемная ванна для химикатов для 60/100 л дозирующего бака	163 805
Устройство впрыска 3.01 PVC, макс. 10 бар, 35 °C	163 585
Соединительный кабель для внешнего управления	116 094
Соединительный кабель со штекером для передачи беспотенциальной аварийной сигнализации на GLT, длиной 3 м	116 219
Перепускной клапан 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

Охлаждающая
вода

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



GENO®-KWA-50k



GENO®-KWA-60i

Автоматика обессоливания GENO®-KWA

Автоматика обессоливания для воды охлаждающих контуров и воздухоочистителей

На выбор с кондуктивным (KWA-50k) или индуктивным (KWA-60i) датчиком проводимости. Во время дозирования биоцидов согласно требованиям постановления об обязанности предприятий возводить сооружения по очистке сточных вод (AbwV), раздел 31, обессоливание блокируется.

Объем поставки:

Готовая к подключению компактная установка с микропроцессорным блоком управления GENO®-KWA-tronic₂, датчиком температуры и кондуктивным или индуктивным датчиком электропроводимости, клапаном для уменьшения соли в качестве шарового электропривода DN 25, который автоматически закрывается при отключении питания, со сменной проточной заслонкой, трубопроводной обвязкой с ручным проточным дросселем. Все компоненты смонтированы на монтажной панели, имеют трубную обвязку и электрический монтаж, включая 2 м кабель для подсоединения к сети с заземляющим штекером.

Блок управления GENO®-KWA-tronic₂ имеет следующие функции:

- Встроенное управление с настройкой времени времени с предварительным обессоливанием и блокировкой обессоливания для дополнительного дозирования биоцидов
- Запуск автоматического режима работы или режима ожидания посредством внешнего сигнала или клавиши
- Блокировка обессоливания посредством внешнего сигнала
- Аналоговый выход 0(4) - 20 mA
- Беспотенциальный контакт обобщенной сигнализации (переключатель)
- Дополнительно: регистрирующее устройство запоминания данных с картой памяти (см. стр. 60)

Возможность подключения дополнительных компонентов:

- Установки дозирования биоцидов
- Установки умягчения GENO®-mat duo WE-KWA
- Насоса распыления воды
- Циркуляционного насоса
- Устройства контроля потока в контуре циркуляции
- Счетчика объема сточных вод
- Блока управления обессоливания по значению pH
- Модуля контроля мощности излучения УФ-установок
- УФ-установки

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	
№ артикула	164 270	164 280

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Охлаждающая
вода



GENO®-LUWADES₂

Компактная установка для очистителей воздуха GENO®-LUWADES₂

Для управления обессоливанием по качеству и дезинфекцией в системах очистки воздуха

Полностью компактная установка, готовая к подключению, состоит из: микропроцессорного блока управления GENO®-KWA-tronic₂, датчика температуры и кондуктивного или индуктивного датчика электропроводимости, клапана для уменьшения соли в качестве шарового электропривода DN 25, который автоматически закрывается при отключении питания, со сменной проточной заслонкой, циркуляционного насоса с контролем протока, установки УФ-дезинфекции GENO®-UV-Modul 40 S с контролем мощности облучения, ручного проточного дросселя, манометра и фильтра грубой очистки. Все компоненты смонтированы на монтажной панели, имеют трубную обвязку и электрический монтаж, включая 2 м кабель для подсоединения к сети с заземляющим штекером.

Микропроцессорный блок управления GENO®-KWA-tronic₂ служит в LUWADES₂ специально для измерения, контроля управления и регулирования различных параметров подготовки циркуляционной воды в воздухоочистных установках. С помощью циркуляционного насоса, контролирующего проток, происходит постоянный забор циркуляционной воды из емкости установки воздухоочистки, а через УФ-установку вода возвращается обратно в емкость. УФ-установка и датчики защищены при этом фильтром грубой очистки. Процесс обессоливания может управляться как по параметру электропроводимости циркуляционной воды, так и по мощности излучения УФ-установки. При этом производится компенсация значения электропроводимости по температуре.

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

Компактная установка для воздухоочистителей	GENO®-LUWADES₂
Номинальный внутренний диаметр соединения вход/выход	DN 32 (IG 11/4") / DN 25 (IG 1")
Подключение к сети [В/Гц]	230/50
Габариты ок. (Ш x В x Г) [мм]	700 x 1 200 x 400
Температура окружающей среды/воды [°C]	0 - 40/5 - 35
№ артикула	521 200

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Принадлежности

	№ артикула
Регистрирующее устройство запоминания данных с картой памяти для KWA-tronic₂	164 820
Контроль значения pH для GENO®-KWA	164 810
Рамная конструкция для GENO®-LUWADES₂ для отдельной установки	521 035



GENO®-softwatch Komfort

Автомат анализа воды GENO®-softwatch Komfort

Автоматический прибор определения и контроля остаточной/общей жесткости. При этом посредством выбора индикации устанавливаются диапазон измерения. Электронный прибор для микропроцессорного управления, с контролем функционирования при дефиците индикатора, автоматическим контролем измерительной камеры, за ходом анализа дефицита воды и осадка предлагает множество возможностей анализа и управления. Прибор допущен к режиму работы без постоянного наблюдения.

Технические данные

- Номинальный внутренний диаметр соединения 6/8 мм
- Габариты (Ш x В x Г) 350 x 250 x 140 мм
- Электроподключение 85 - 264 В, 47 - 63 Гц
- Рабочее давление 0,5 - 5 бар

Автомат анализа воды	№ артикула
GENO®-softwatch Komfort	172 500

В наличии имеется технический паспорт изделия.

Индикаторы для GENO®-softwatch Komfort

Срок службы 2 года

	№ артикула
Остаточная общая жесткость на 500 мл SWK 0 - 0,1	172 201
Остаточная общая жесткость на 500 мл SWK 0 - 0,3	172 202
Остаточная общая жесткость на 500 мл SWK 0 - 0,5	172 203
Остаточная общая жесткость на 500 мл SWK 1,0 - 10	172 204

Другие индикаторы по запросу.

Индикаторы для GENO®-control SP

	№ артикула
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

Другие индикаторы по запросу.

Контроль
качества воды



GENO®-control с дифференциальным датчиком давления R 3/4"

Прибор контроля остаточной жесткости GENO®-control

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

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

Технические данные

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

Прибор контроля остаточной жесткости	№ артикула
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



Установка умягчения Delta-p® 2" на платформе

Установка умягчения для аренды Delta-p® 2"

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

3 ионообменных баллона с ионообменным материалом, центральным управляющим клапаном, микропроцессорным блоком управления, устройством дезинфекции, баком для запаса соли из ПЭ с крышкой, запасным баком (емкость 200 кг), сетчатым дном и специальным вентилем солевого раствора, указание: поставка осуществляется без регенерирующей соли.

Мобильная установка умягчения оснащена для быстрого монтажа С-муфтой. Поставка осуществляется без дополнительных шлангов с металлической оплеткой. Установка для аренды оснащена для транспорта карманами для вилочных захватов автопогрузчиков, целиком предварительно смонтирована на платформе с электрическим монтажом.

Технические данные

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

Установка умягчения для аренды Delta-p®	2"
Габариты Delta-p® [мм] (Ш x В x Г)	2 000 x 1 800 x 1 000
Габариты бака для соли [мм] (Ш x В x Г)	700 x 1 150 x 700
Номинальный внутренний диаметр соединения [DN]	50
Номинальный расход [м³/ч]	12,0
Номинальный расход воды после смешивания [м³/ч]	20,0
Расходы за аренду за первые 10 рабочих дней	AG8-185130
Расходы за аренду за каждую последующую неделю	AG8-185130-х

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



Установка обратного осмоса GENO®-OSMO-RO 1500

Установка обратного осмоса для аренды GENO®-OSMO-RO 1500

Обратный осмос на передвижной рамной конструкции

Готовая к подключению компактная установка, полностью смонтированная с дополнительно подключенной дозирующей установкой для стабилизации жесткости на несущей конструкции системы для обессоливания, работающая по принципу обратного осмоса. Мобильная установка обратного осмоса служит для обессоливания сырой воды, которая по своему составу отвечает требованиям качества Постановления о питьевой воде Германии (TrinkwV). Для заполнения отопительных установок/магистральных тепловых сетей и других систем с полностью обессоленной водой.

Технические данные

- Производительность ок. 1.500 л/ч
- Вес 560 кг
- Остаточное солесодержание ок.20 µS/cm
- Требуемое электропитание 5 кВт, 230/400 В, штекер 16 А
- Подсоединение GEKA-муфт
- Исходное давление: 4 бар

Установка обратного осмоса для аренды	№ артикула
Габариты [мм] (Ш x В x Г)	2 000 x 2 100 x 1 000
Расходы за аренду за первые 10 рабочих дней	AG8-750899
Расходы за аренду за каждый последующий рабочий день	AG8-750899-x
Расходы за аренду за полученный м³ пермеата до 50 м³	AG8-750899-50
Расходы за аренду за полученный м³ пермеата до 100 м³	AG8-750899-100
Расходы за аренду за полученный м³ пермеата свыше 100 м³	AG8-750899+100



Установка обратного осмоса GENO®-OSMO-RO 2250 online

Установка обратного осмоса для аренды GENO®-OSMO-RO 2250 online

Обратный осмос на передвижной рамной конструкции

Готовая к подключению компактная установка, полностью смонтированная с дополнительно подключенной дозирующей установкой для стабилизации жесткости на несущей конструкции системы для обессоливания, работающая по принципу обратного осмоса. Мобильная установка обратного осмоса служит для обессоливания сырой воды, которая по своему составу отвечает требованиям качества Постановления о питьевой воде Германии (TrinkwV). Для заполнения отопительных установок/магистральных тепловых сетей и других систем с полностью обессоленной водой.

Технические данные

- Производительность ок. 2.250 л/ч
- Вес ок. 420 кг
- Требуемое электропитание 2,5 кВт, 3 x 380 - 415 В/50 Гц, штекер 16 А
- Подсоединение GEKA-муфт
- Исходное давление: 4 бар

Установка обратного осмоса для аренды	№ артикула
Габариты [мм] (Ш x В x Г)	1 240 x 1 640 x 960
Расходы за аренду за первые 10 рабочих дней	AG8-750898
Расходы за аренду за каждый последующий рабочий день	AG8-750898-x
Расходы за аренду за полученный м ³ пермеата до 50 м ³	AG8-750898-50
Расходы за аренду за полученный м ³ пермеата до 100 м ³	AG8-750898-100
Расходы за аренду за полученный м ³ пермеата свыше 100 м ³	AG8-750898+100

1. Предмет договора и заключение договора:

Поставки, услуги и предложения выполняются только на основании этих условий заключения торговых сделок. Эти условия действуют также в отношении всех будущих деловых связей, даже если они еще раз не были оговорены в договоре в письменной форме. Настоящим не признаются оговорки в общих условиях заключения торговых сделок покупателя, которые противоречат этим условиям продажи и поставки. Данное действует также и в том случае, если определения покупателя не противоречат условиям продажи и поставки, а только дополняют их. Отступления от этих условий продажи и поставки имеют юридическую силу только тогда, если они подтверждены в письменной форме. Заказчик связан своим заказом в течение 4 недель. Для юридической силы заказов требуется письменное подтверждение заказа, за исключением случаев, когда поставка осуществляется в течение назначенного срока. Дополнительные договоренности, изменения и дополнения действуют лишь тогда, если они подтверждаются нами в письменной форме.

2. Авторское право:

Мы оставляем за собой авторские права на изготовленные нами чертежи. Доступ третьих лиц к этим документам запрещается, если это не требуется для выполнения торговой сделки надлежащим образом.

3. Претензии, связанные с неполными поставками:

Претензии, связанные с неполными поставками, могут быть предъявлены покупателем только в течение 8 дней после поступления товара.

4. Цены:

Наши цены являются ценами с завода поставщика без налога на добавленную стоимость. Договорная цена увеличивается согласно ценам по прейскуранту фирмы Grünbeck, если поставка согласно договору выполняется более 4 месяцев спустя заключения договора и, если повышение цен по прейскуранту объясняется повышениями за это время цен на материалы, тарифными повышениями заработной платы или повышениями налога с оборота или промышленного налога. В случае заказов стоимостью менее 50 евро поставщику выставляется в счет возмещение дополнительных расходов, возникающих при производстве и поставке продукции мелкими партиями, в размере 10 евро за расходы по оформлению с прибавлением почтовых расходов и расходов за перевозку.

5. Условия оплаты:

Договорная цена подлежит оплате сразу после выполнения услуги и выставления счета. При этом действует как договорено: оплата согласно договору. На затраты на заработную плату, упаковку и фрахт скидка не предоставляется. Затраты, связанные с принятием векселей или других безналичных платежных средств, (которые принимаются только в интересах платежа, но не в счет оплаты) несет заказчик. Общая сумма счета подлежит немедленной оплате, если вексель не оплачивается. При просрочке платежа со стороны заказчика на соответствующий неоплаченный остаток суммы начисляются 5 % сверх учетной ставки, а для сделок, в которых не участвует потребитель, 8 % сверх учетной ставки.

6. Взаимный зачет требований:

Взаимный зачет против наших требований допустим только со встречными требованиями, которые либо установлены в судебном порядке, либо признаны нами.

7. Сроки поставки:

Сроки поставки по договору могут быть нами соразмерно просрочены, если непредвиденные нами трудности препятствуют своевременному выполнению и если их устранение возможно лишь при приложении неприемлемых для нас усилий.

8. Дополнительный срок:

Если задержка поставки или выполнение услуг происходит по нашей вине, заказчик вправе считать нарушенным срок поставки. Разумным дополнительным сроком считаются 4 недели.

9. Отгрузка:

Риск за транспортировку товара переходит после отправки с завода на заказчика. Просим Вас учесть, что мы являемся отправителем груза, запрещающим экспедитору включать перевозимый груз в Генеральное страховое свидетельство SLVS.

10. Дополнительные условия:

Если нам поручаются монтаж, ввод в эксплуатацию или техобслуживание установок, то в этом случае действуют дополнительные, отдельно предоставленные условия. При поставке гидромассажных ванн и ванн для окунания действуют дополнительные и – на случай отличающихся от этих условий продажи и поставки – приоритетные условия продажи и поставки для гидромассажных ванн и ванн для окунания.

11. Гарантия:

- При поставке явно неисправных или дефектных частей установки нас необходимо проинформировать об этом для обеспечения претензии по возмещению убытков в течение 8 дней с момента поставки.
- Если замене подлежит только одна отдельная часть установки, то мы можем потребовать, чтобы заказчик самостоятельно заменил данную часть установки, которую мы ему предоставим, если расходы по отправке монтера слишком высоки.
- Срок гарантии составляет в основном
 - два года: на устройства для частного использования (у физических лиц)
 - один год: на устройства для промышленного или профессионального применения (на предприятия)
 - два года: на все устройства с сертификатом Немецкого объединения специалистов газового и водопроводного хозяйства (DVGW), а также для промышленного и профессионального применения в рамках гарантийного соглашения с Центральным объединением специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию (ZVSHK) с момента поставки и/или приемки. Исключением являются электрические и быстроизнашивающиеся детали. Условием для гарантии является точное соблюдение руководства по эксплуатации, надлежащий монтаж, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техническое обслуживание устройств и/или заключение договора о техобслуживании в течение первых шести месяцев. Если данные условия не выполняются, то гарантия теряет силу.
- При использовании дозируемых растворов или химикатов других производителей, качество и состав которых нам неизвестен, гарантия теряет силу. Неисправности и повреждения, возникшие в результате ненадлежащего обращения, не подлежат гарантийным обязательствам.
- Гарантийные обязательства действуют только в том случае, если клиент выполняет текущее техобслуживание в соответствии с нашими руководствами по эксплуата-

ции или позволяет его проводить, и если он использует запчасти и химикаты, которые поставляются или рекомендованы нами.

- Гарантийные обязательства не действуют при повреждении, полученных от воды, мороза и в результате избыточного электрического напряжения, не распространяются на быстроизнашивающиеся детали, в особенности, на электрооборудование.
- Обязательства перед покупателем ограничиваются последующим выполнением или поставкой с целью замены по нашему выбору. Допустимо многократное последующее выполнение. Если последующее выполнение или поставка с целью замены не удается в приемлемые сроки, то клиент может по своему усмотрению расторгнуть договор или уменьшить покупную стоимость.
- В случае наступления гарантийных обязательств в отношении установок, которые установлены не в Германии, гарантийные обязательства берет на себя техническая служба по месту, авторизованная фирмой Grünbeck. Если в данной специальной стране не назначена техническая служба, то полномочия технической службы Grünbeck ограничиваются границей Германии. Все прочие возникающие издержки, за исключением материалов, несет клиент.

12. Ограничения ответственности:

- Ответственность за нанесенный ущерб жизни здоровью или телесный ущерб остается в силе.
- Остальные требования по возмещению ущерба как по отношению к компании Grünbeck, так и к ее уполномоченным лицам и помощникам исключаются, если они не базируются на нарушении обязанностей со стороны компании Grünbeck, вызванном по меньшей мере грубой халатностью, или если они не базируются на нарушении обязанностей со стороны законного представителя или помощника компании Grünbeck, вызванном умышленной или по меньшей мере грубой халатностью. Для случаев, в которых это ограничение ответственности не действует, компенсация за нанесенный ущерб ограничивается суммой в размере 5.000,00 евро. За непредвидимый, не типичный для договора ущерб ответственность не несет.

13. Расторжение договора:

Если клиент прекращает договорные отношения вследствие обстоятельств, за которые компания Grünbeck не несет ответственности, то компания Grünbeck вправе потребовать без особых доказательств компенсацию в размере 40 % от нетто стоимости заказа, если в отдельных случаях компанией Grünbeck не предоставляются доказательства более высокого ущерба. Клиент вправе предоставить доказательства тому, что расторжение договора не привело к возникновению ущерба или снижению стоимости, или значительно ниже данной паушальной компенсации.

14. Оговорка о праве собственности:

- До выполнения всех требований (включая выполнение всех saldových требований из контокоррента), на которые компания Grünbeck имеет право согласно юридическим основаниям по отношению к клиенту сегодня и в будущем, товар остается собственностью компании Grünbeck. Обработка или модернизация выполняются всегда для компании Grünbeck в качестве изготовителя, однако без обязательств. Если в результате соединения товаров с другими товарами не сохраняется права (совместной) собственности компании Grünbeck, то уже сейчас оговаривается, что (совместная) собственность клиента на единое изделие переходит в пропорциональной доле (сумма счета) на компанию Grünbeck. Клиент хранит (совместную) собственность компании Grünbeck безвозмездно. Товар, на который компания Grünbeck сохраняет право (совместной) собственности, называется далее товар с сохранением за продавцом правом собственности.
- Клиент вправе выполнять обработку и продавать товар с сохранением за продавцом правом собственности в рамках надлежащих деловых отношений, пока он выполняет свои обязательства в надлежащие сроки. Предоставление товара в качестве залога и передача кредиту права собственности запрещаются. Все требования в отношении товара с сохранением за продавцом правом собственности, вытекающие из перепродажи или других юридических оснований (страхования, недозволенного действия), (включая все saldových требования из контокоррента) клиент уже сейчас полностью в порядке обеспечения передает компании Grünbeck. Компания Grünbeck наделяет его правом взыскать уступленные компании Grünbeck требования за их счета и от их собственного имени. Это полномочие на взыскание требований может быть отозвано только тогда, если клиент не выполняет свои платежные обязательства в надлежащем порядке.
- При изъятии товара с сохранением за продавцом правом собственности третьим лицом клиент указывает на собственность компании Grünbeck и немедленно уведомляет компанию Grünbeck об изъятии.
- При нарушении клиентом условий договора – в частности при просрочке платежа – компания Grünbeck имеет право, забрать назад товар с сохранением за продавцом правом собственности или потребовать переуступку права клиента требовать выдачи товара по отношению к третьему лицу. При взятии обратно, а также при наложении имущественного ареста на товар с сохранением за продавцом правом собственности компания Grünbeck – если не применяется Закон о потребительском кредите – не расторгает договор.

15. Возврат товара:

Возврат товара может выполняться только согласно предварительной договоренности. Пошлина по возврату составляет 20 % от нетто стоимости товара, минимум, однако, 20 евро. Возврат товара стоимостью менее 20 евро не записывается в кредит счета. Необходимые расходы по переработке выставляются в счет отдельно. Возврат поставки должен производиться на условиях франко-фрахт Grünbeck, а именно завод-поставщик.

16. Немецкое/международное право, место судопроизводства, место исполнения и толкование договора:

Для договорных взаимоотношений действует немецкое право. Договор Объединенных Наций о международной купле-продаже товаров не применяется. За пределами ЕС действует Договор Объединенных Наций о международной купле-продаже товаров, если не заключен договор об особых условиях экспорта.

Местом судопроизводства для любых споров является г. Диллинген на реке Дунай. Местом исполнения является г. Хехштадт на реке Дунай. В случае если одно положение утратит силу, это никоим образом не отражается на действительности всего договора. Состояние 08/06

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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

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

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

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

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

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

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