

Введение

Благодаря разбрызгиванию воды можно физическим способом (без перерыва) удалить большую часть газообразных веществ (например, углекислого газа и сероводорода) с помощью встречного воздушного потока. Этот способ в основном применяется :

- После декарбонизации воды благодаря слабо кислому катионному обмену (Н- катионированию) для питьевых и хозяйственно - бытовых нужд.

Связанными с карбонатами углекислый газ освобождается в Н - катионите, поэтому вода является агрессивной (рН находится в пределах между 4 и 5). Свободная углекислота хорошо удаляется в оросителе - в зависимости от значения выхода и обоснования установки, достигается остаточное содержание углекислоты ≤ 10 мг / л ;

- При полном обессоливание ионным обменом ; перед сильно основным анионообменом. Вследствие этого она разгружается поэтому сокращается стоимость эксплуатации, стоимость средств регенерации и потребность промывки.

- Для снижения кислотности воды при большом содержании углекислоты в питьевой воде и воде для хозяйственно - бытовых нужд полуобожженным доломитом или щелочными растворами. Преимущества : незначительные эксплуатационные затраты и отсутствие повышения карбонатной жесткости воды.

- При удалении сероводорода из питьевой воде и воде для хозяйственно - бытовых нужд. При удалении из воды сероводорода вода одновременно лишается кислорода.

- В отдельных случаях в качестве безопасного окислительного этапа перед обезжиривающими установками. В этом случае используется интенсивный контакт воды с кислородом воздуха, а также растворенного железа (равно как при

одновременном повышении рН при удалении CO_2 из воды).

Методы дегазации

Дегазируемая вода направляется в верхнюю часть оросителя - дегазатора (градирни) и мелко распыляется. Затем стекают через слой загрузки (кольца Палла или кольца Рашига). Благодаря возникающему при этом ослаблению напряжения растворимость содержащихся в воде газов повышается. Газы становятся свободными и могут с противоположным потоком воздуха выводиться из окислителя - дегазатора.

Дегазация без нагрева воды (холодная дегазация), т.е. снижение содержания газообразных веществ в воде до возможного коэффициента насыщения воздуха, возможна. Поэтому можно не рассчитывать степень действия термической дегазации. Содержание кислорода в воде, как правило, не понижается, а даже повышается соответственно разности с содержанием кислорода в воздухе.

Свободная углекислота в зависимости от параметров установки уменьшается до остаточного содержания приблизительно 10 мг / л CO_2 . Эффект дегазации зависит от специфической загрузки оросителя (расход воды на поперечное сечение оросителя), от высоты загрузки и вида загрузки, также как от количества воздуха и количества содержащейся в воде углекислоты. При перегрузке и крайне слабой пропускной способности уменьшается степень эффективности дегазатора.

Описание установки

Стандартная установка описываемого типового ряда рассчитана на минимум 250 мг/л свободного CO_2 . Это соответствует примерно 15° (320 ммоль/л) карбонатной жесткости, т.е. количеству углекислоты в воде

Текст, относящийся к условиям данного предложения:

Возможны технические изменения

числа Н - катионирования. Поэтому данные о производительности и размерах стандартного ряда установок не могут быть универсальными - при одном и том же значении содержания углекислоты в воде могут быть соответствующие изменения (требуется индивидуальный расчет).

Установки состоят в основном из следующих частей :

- Оросительного дегазатора (оросительной башни или градирни) из полипропилена или полиэтилена. Дегазатор, как правило, встраивается в сборный резервуар. Он оформлен в виде оросительного цилиндра с распылителем (120° распыла) и брызгоуловителем для проветривания (просушки очистителя).

- Специальной загрузки фильтра из полипропилена (кольца Палла или кольца Рашига) с очень малой потерей напора при максимальной поверхности и с высоким коэффициентом полезного действия.

- Радиального вентилятора с выходом воздушного фильтра (смонтированного на консоли сборного резервуара) для создания необходимого для дегазации потока воздуха.

- Сборного резервуара из полипропилена или полиэтилена со встроенным поплавковым выключателем для автоматического регулирования подвода воды (минимальный - максимальный уровень воды). Решетка основания для загрузки, консольный вентилятор и присоединение подающего воду насоса и перелив воды. Сборный резервуар оборудуется при необходимости (например, при понижении кислотности воды, содержащей железо) с люком диаметром 500 мм.

Проектирование

При обосновании и расчете оросителя должны учитываться часовой расход воды и содержание свободной углекислоты и соответственно сероводорода.

Уже при предварительном проектировании играет важную роль место размещения дегазатора. Необходимая высота помещения составляет 4 - 5 м. Строительная высота дегазатора может быть уменьшена, при этом уменьшается КПД установки.

В дегазаторах давление воды отсутствует - этот метод работает практически без давления. Поскольку обработка воды возможна в последующих установках, а в дегазаторе давление отсутствует, потребуются насосы для дополнительной транспортировки воды.

Они должны выполняться коррозионностойкими (из нержавеющей стали).

Производительность или требуемый напор насоса определяется потребным расходом воды или необходимым давлением. При этом необходимо учитывать минимальное потребное давление и потерю напора при последующем ионном обмене (например, при полном обессоливании воды). Регулировка насоса осуществляется в зависимости от расхода воды, т.е. в зависимости от давления.

Указания по монтажу

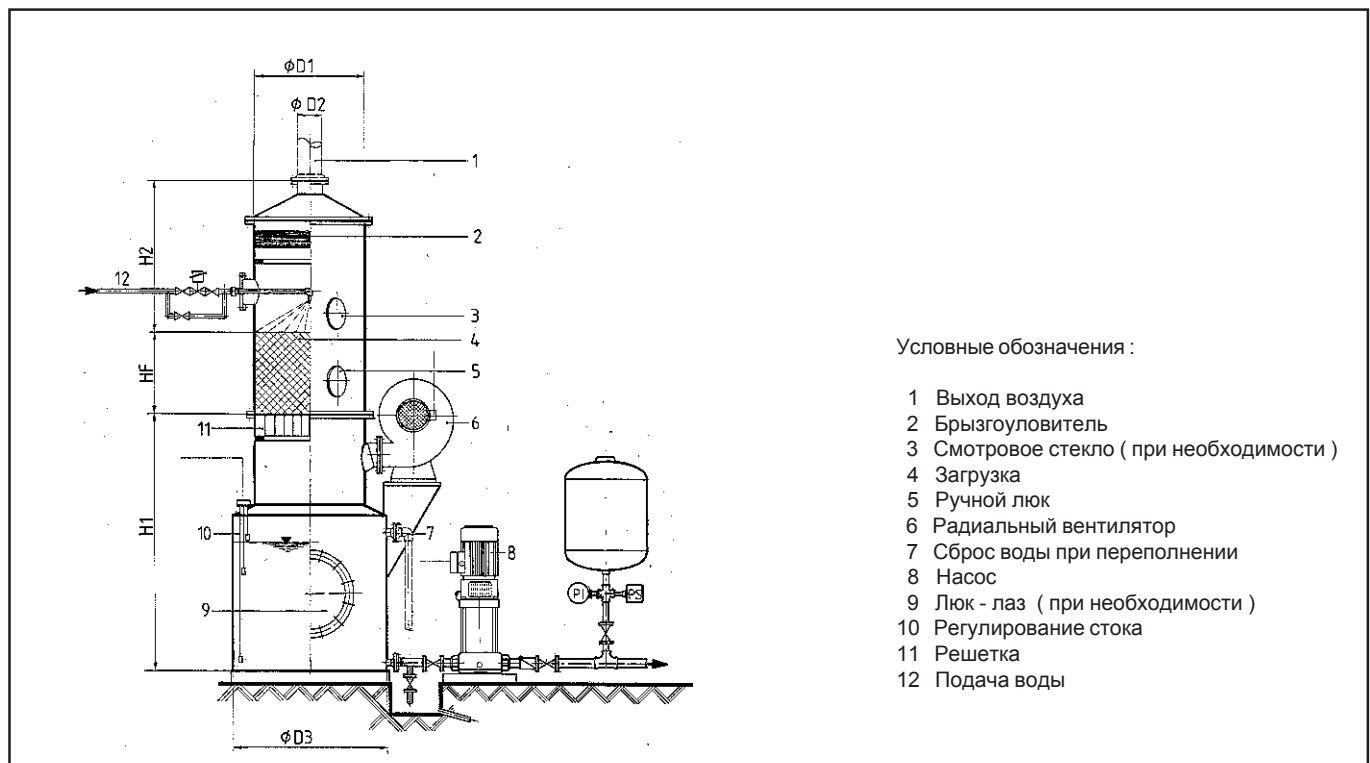
Отводимый от дегазатора воздух выбрасывается свободно из помещения. Для каналов отводимого воздуха можно использовать пластмассу, а именно воздуховоды из поливинилхлорида, полиэтилена и т.п. При определении размеров каналов должны учитываться наряду с расходом отводимого воздуха также длина каналов и местные сопротивления (изгибы каналов). Они должны рассчитываться индивидуально, чтобы не загрузить ниже расположенные установки водоподготовки.

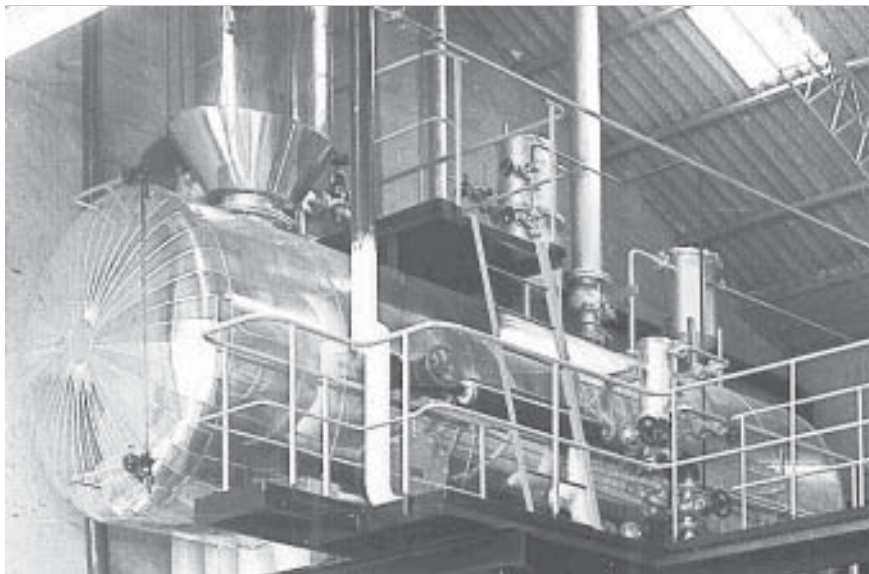
Для оросительного дегазатора необходим воздух без пыли и маслянистых веществ. Он не должен содержать посторонних газов. Для этого должны быть соответствующие размеры воздуховодов для переправляемых газов в другое пространство или специальные фильтры для очистки воздуха.

Обзор типов - технических характеристик *)

| Типы | Оросительный дегазатор | | | | | Заполнитель | | Вентилятор | Приемный резервуар | | | Общая высота $H_1 + H_F + H_2$ мм |
|-----------|--|--|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------|------------|---|-------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| | Ном. производительность м ³ /час | Область производительности мин/макс. м ³ /час | Диаметр D_1 мм | Строительная высота $H_F + H_2$ мм | Диаметр воздушной петли D_2 мм | Высота слоя загрузки HF мм | Кол-во (объем) л | | Требуемая производительность м ³ /час | Объем м ³ | Диаметр D_3 мм | |
| B-RE 30 | 1,75 | 1,0 - 2,5 | 300 | 2310 | 110 | 1600 | 115 | 300 | 0,7 | 1000 | 1500 | 3810 |
| B-RE 40 | 3,0 | 2,4 - 4,5 | 400 | 2390 | 125 | 1600 | 200 | 550 | 0,7 | 1000 | 1500 | 3870 |
| B-RE 50 | 5,0 | 3,5 - 7,0 | 500 | 2430 | 140 | 1600 | 315 | 850 | 1,0 | 1200 | 1500 | 3930 |
| B-RE 60 | 8,0 | 6,0 - 10,0 | 600 | 2520 | 180 | 1600 | 450 | 1200 | 1,4 | 1200 | 1900 | 4420 |
| B-RE 70 | 12,0 | 9,0 - 14,0 | 700 | 2580 | 200 | 1600 | 615 | 1700 | 1,4 | 1200 | 1870 | 4450 |
| B-RE 80 | 15,0 | 12,0 - 18,0 | 800 | 2630 | 225 | 1600 | 800 | 2100 | 2,5 | 1400 | 2320 | 4950 |
| B-RE 80/1 | 20,0 | 16,0 - 24,0 | 800 | 2830 | 225 | 1800 | 900 | 2500 | 2,5 | 1400 | 2320 | 5150 |
| B-RE 100 | 25,0 | 22,0 - 28,0 | 1000 | 3040 | 280 | 1800 | 1415 | 3200 | 2,5 | 1400 | 2300 | 5335 |

*) Стандартный ряд (макс. 250 мг / л свободной углекислоты в подаваемой воде). В отдельных случаях зависит от количества воды (содержание CO_2 в подаваемой воде и стоке). При отклонении характеристик требуется менять слой загрузки, производительность по воздуху и строительную высоту помещения установки.





Текст, относящийся к условиям данного предложения:

ВВА - №

Возможны технические изменения

Введение

Кислород и углекислота - решающие факторы коррозии : они являются элементами вызывающими коррозию и определяющими процесс коррозии.

В отдельных случаях проблема коррозии отпадает благодаря введению в воду стабилизирующих веществ. Естественно, это возможно при водоподводящих системах котлов и установок кондиционирования воздуха - виды вводимых стабилизирующих веществ определяются давлением и температурой воды.

Избежать вреда от коррозии можно в указанных случаях выполнением соответствующих мероприятий по дегазации воды.

Методы термической дегазации воды

Кислород и углекислота в паровых котлах и водоподогревающих установках могут вызвать их коррозию с тяжелыми последствиями.

Целью термической коррозии является то, что эти вещества из воды удаляются. При этом остаточное содержание кислорода достигается 0,02 г / кг. При наличии в воде углекислоты ее содержание в воде оказывается ниже теоретически определенной границы.

Согласно закону Генри растворимость чистого газа в жидкости существенно зависит от температуры и давления. Если

достигается кипение жидкости благодаря повышению температуры и снижению давления, то происходит выход газов из жидкости. При термической дегазации в дегазаторной башне достигается кипение воды при разбрызгивании питательной воды благодаря противоположно направленному потоку пара. Выход газа происходит прежде всего конвективной брызго и пленочной дегазации, также как и паровой дегазации в контакте с непосредственно подаваемым газом. Освобождающийся газ попадает в верхнюю часть дегазаторной башни вместе с потоком пара.

После термической дегазации необходимо дозирование веществ, связывающих кислоту, для предотвращения вялотекущей коррозии. Это прежде всего необходимо для котлов, используемых периодически (работающих с перерывами). Вид и количество требуемых в этом случае реагентов определяется в зависимости от расхода воды и после совместной водоподготовки (практически).

В большинстве случаев дозирование щелочи комбинируется с дозированием фосфатов для установления требуемого значения pH и для стабилизации остаточной жесткости воды. В особенности это применимо, если для питания котлов (подпитки водой) используется полученный конденсат. Получаемая вода часто содержит соли жесткости. Если концентрация этих солей (кальция и магния) не очень высока, может быть стабилизирована введением фосфатов и благодаря удалению шлаков из котлов. Фосфаты добавляются в зависимости от потребности в щелочи в форме фторополифосфата. Добавление производится специальными дозаторами.

Функционирование дегазаторов и их монтаж

Пар направляется в дегазатор регулятором давления пара в водяную пену сверху. Поднимающийся пар достигает купола дегазатора.

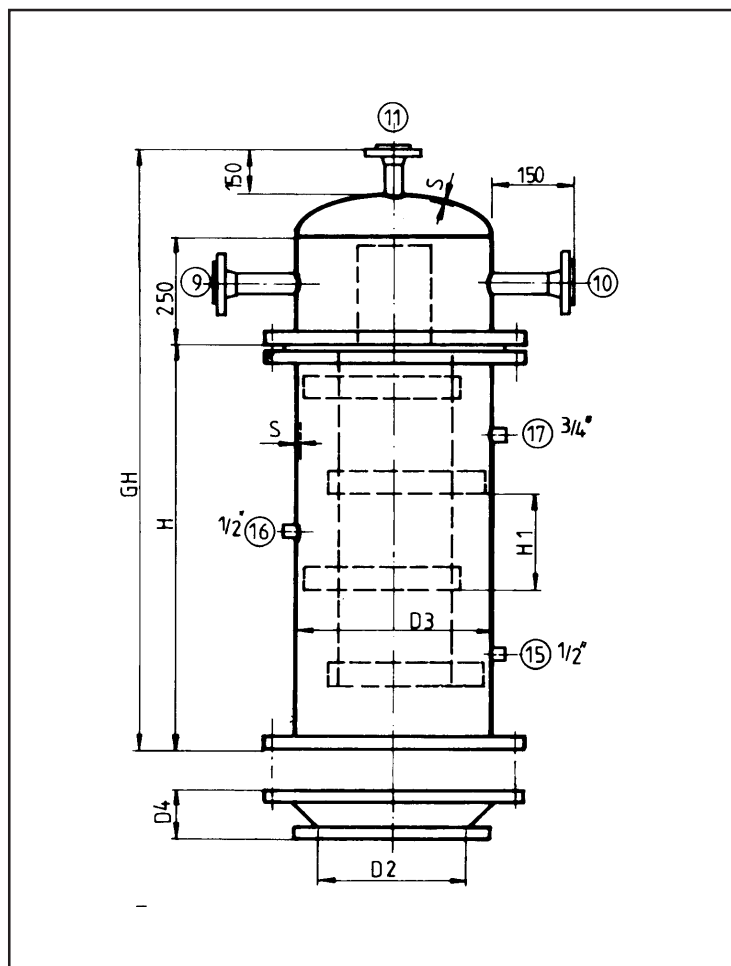
Посредством регулирования температуры пар направляется в воду, чтобы поддерживать кипение, чтобы снизить содержание кислорода.

При понижении давления в дегазаторе требуется при температуре от 103 до 105°C избыточное давление приблизительно 0,3 бар. При нагревании смеси конденсата и воды газ выходит и вспенивает воду благодаря наличию вентиля на куполе дозатора. Дегазированная питательная вода поступает в сборный резервуар питательной воды.

Поступление пара в установку пропорционально поступлению питательной воды, например, при перерывах в работе установки регулирование осуществляется вручную.

Условные обозначения :

- 1 Поступление пара
- 2 Сток воды
- 3 Si - перелив воды
- 4 Предохранительный клапан
- 5 Вакуумный дробитель капель
- 6 Установка последующего прогрева
- 7 Опорожнение
- 8 Регулятор уровня воды
- 9 Приток воды
- 10 Приток конденсата
- 11 Направление смешанной
- 12 Датчик температуры
- 13 Термометр
- 14 Отбор проб
- 15 Дозатор
- 16 Манометр
- 17 Направление пара
- 18 Фланец дегазатора
- 19 Вход



Обзор типов - технических характеристик

| | | Резервуар питательной воды | | | Дегазатор | | |
|--------|-----|----------------------------|-------|-------|-----------|------|-------|
| Типы | t/ч | D1 | GL | Масса | D3 | GH | Масса |
| BTE 1 | 0,5 | 600 | 1740 | 320 | 250 | 900 | 80 |
| BTE 2 | 1 | 800 | 1820 | 410 | 300 | 1000 | 80 |
| BTE 3 | 1,5 | 1000 | 2370 | 430 | 400 | 1150 | 100 |
| BTE 4 | 2 | 1000 | 2870 | 580 | 400 | 1150 | 100 |
| BTE 5 | 3 | 1250 | 2940 | 720 | 500 | 1150 | 130 |
| BTE 6 | 4 | 1250 | 3440 | 850 | 500 | 1150 | 130 |
| BTE 7 | 5 | 1500 | 3520 | 1070 | 600 | 1250 | 155 |
| BTE 8 | 6 | 1500 | 4020 | 1190 | 600 | 1250 | 155 |
| BTE 9 | 8 | 1600 | 4540 | 1470 | 800 | 1500 | 250 |
| BTE 10 | 10 | 1600 | 5540 | 1620 | 800 | 1500 | 250 |
| BTE 11 | 12 | 1300 | 5600 | 1950 | 800 | 1500 | 250 |
| BTE 12 | 14 | 1800 | 6100 | 2430 | 1000 | 1859 | 440 |
| BTE 13 | 16 | 1800 | 7100 | 3090 | 1000 | 1850 | 440 |
| BTE 14 | 18 | 2000 | 6640 | 3200 | 1000 | 1850 | 440 |
| BTE 15 | 20 | 2000 | 7140 | 3530 | 1250 | 2100 | 650 |
| BTE 16 | 25 | 2000 | 8640 | 3820 | 1250 | 2100 | 650 |
| BTE 17 | 30 | 2500 | 6770 | 4360 | 1500 | 2250 | 840 |
| BTE 18 | 40 | 2500 | 8770 | 5510 | 1500 | 2250 | 840 |
| BTE 19 | 50 | 2500 | 10770 | 7050 | 1800 | 2600 | 1380 |

Исполнение

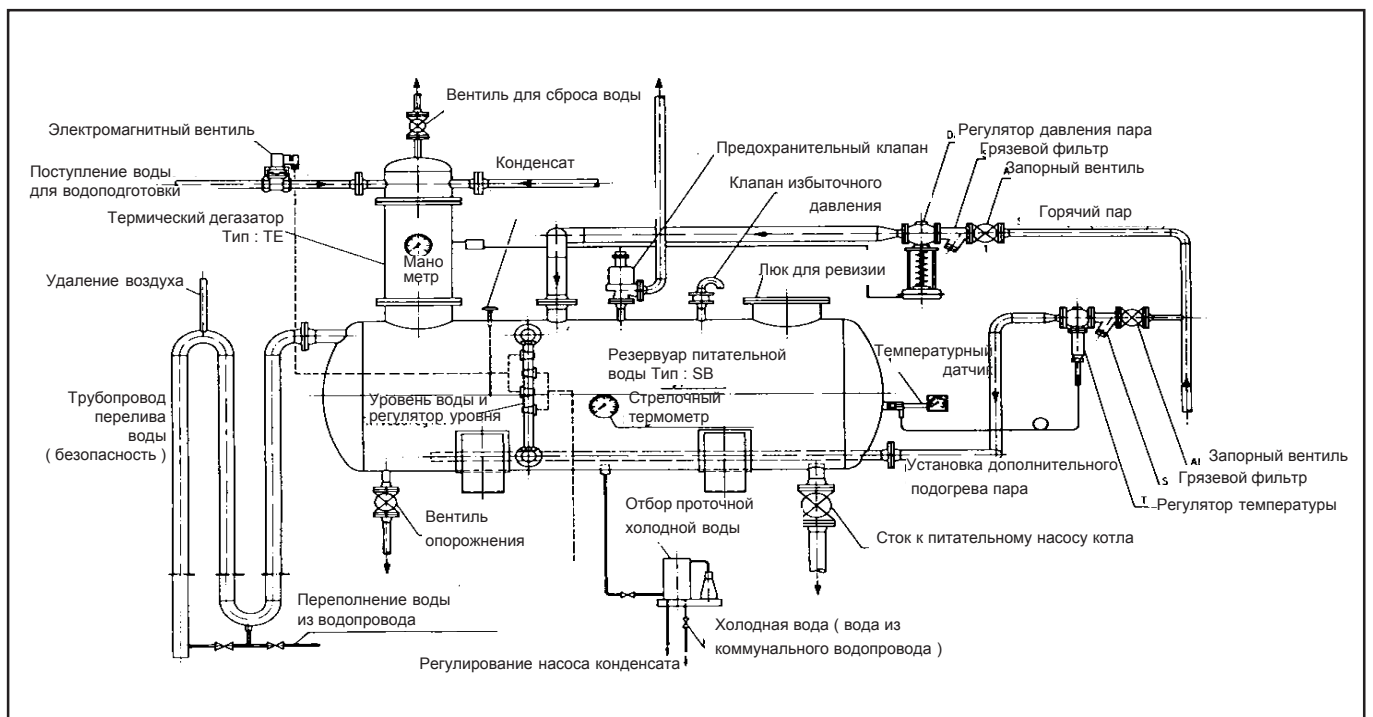
Купол дозатора из нержавеющей стали 1.4301

Резервуар питательной воды из стали st 37.2 загрунтованной. Потребное давление макс. 0,5 бар.

Все фланцевые соединения, например, муфточки изолируются по длине 150 мм.

Требуемые несущие конструкции для резервуара или направляющие с решеткой могут при необходимости удалены.

Возможно применение других материалов и изделий.





Автоматический прибор для регулирования концентрации соли, тип LM

Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.

Применение

В результате испарения воды и подачи необессоленной воды происходит накопление соли в воде циркуляционных контуров и воздушных фильтров с водяной завесой. Слишком большое накопление соли приводит к появлению отложений и (прежде всего, при высокой концентрации хлоридов) к коррозии.

Слив концентрированной циркуляционной воды и подпитка водой, содержащей мало солей, позволяет предотвратить недопустимое увеличение концентрации соли.

Содержание соли в циркуляционной воде регулируется благодаря непрерывному контролю уровня электропроводности в циркуляционной воде.

Автоматический прибор типа LM предназначен только для охлаждающей воды, не содержащей взвешенные частицы, с электропроводностью менее 2000 $\mu\text{C}/\text{см}$.

Принцип действия

Снижение содержания соли

Если концентрация соли превышает запрограммированный верхний уровень **s1**, по истечении определенного времени задержки **t1** автоматически открывается арматура для обессоливания (магнитный клапан или клапан, срабатывающий от электродвигателя), и циркуляционная вода, содержащая соль, сливается в канализацию. При превышении нижнего уровня **s2** (в результате подачи подпиточной воды) по истечении времени **t2** арматура снова закрывается.

Кроме того, если на линии подачи подпиточной воды установлен водосчетчик, выполняются следующие функции:

Если количество подпиточной воды достигнет нужного уровня до того, как будет превышен порог **s1**, арматура открывается либо

- на установленный период времени **t4**

либо

- до того момента, когда будет достигнуто установленное количество воды, содержащей соль, если на линии слива воды установлен водосчетчик.

Реле ЦПУ

Если концентрация соли достигнет верхнего предельного значения **g1** или нижнего предельного значения **g2**, контакт реле ЦПУ (центрального пульта управления) опускается по истечении времени задержки **t3**.

Дозировочный насос, подключенный с помощью реле (например, при дозировании Бицида)

Как правило, подключение к реле производится с помощью контакта дозировочного насоса для дистанционного включения (см. инструкцию по монтажу и обслуживанию для дозировочного насоса). В основном, реле дозировочного насоса опускается всегда в том случае, если открыта арматура для слива (дозирование во время обессоливания не производится). В остальных случаях время включения или отключения реле насоса можно запрограммировать на каждый день недели отдельно.

Перед включением реле дозировочного насоса с помощью встроенного таймера проводится принудительное обессоливание. Это означает, что если по достижении времени включения превышен порог **s2**, арматура будет открыта до тех пор, пока индикация не опустится ниже порога **s2**. Только после этого реле дозировочного насоса поднимается. Если по достижении времени включения индикация уже ниже порога **s2**, принудительное обессоливание не производится.

Подключение дозировочного насоса к выходу транзистора

Если на линии подачи подпиточной воды установлен водосчетчик, к выходу транзистора прибора Salt-Control можно подключить дозировочный насос с управлением по частоте дозирования (см. инструкцию по монтажу и эксплуатации дозировочного насоса). При нормальном режиме работы выходящие импульсы водосчетчика переносятся прямо на выход транзистора. При открытой арматуре выходящие импульсы накапливаются в приборе Salt-Control (во время обессоливания дозирования нет). По окончании обессоливания накопленные импульсы передаются на насос.

Дистанционное отключение

Если Salt-Control отключается с помощью дистанционного управления (контакт дистанционного отключения открыт), работает только индикация. Ни дисплее появляется символ дистанционного отключения „/“.

Ручное открывание клапана

Клапан обессоливания можно также открыть вручную, с помощью прибора Salt-Control. В этом случае клапан будет открыт на период времени **t4** или пока он не будет закрыт вручную.

Температурный датчик РТ 100 (встроенный в зонд)

В соответствии с немецкими нормами DIN предложено использовать температурный коэффициент для природных вод (грунтовых, родниковых поверхностных вод), равный 2,1% на 1°C при номинальной температуре 25 °C.

У прибора Salt-Control температурный коэффициент настраивается в диапазоне от 0 до 9,9 % на 1°C, т.е., если не нужна корректировка температурного коэффициента, программируется значение 0,0. На заводе прибор Salt-Control программируется на 2,1 % на 1 °C.

Вход 20 мА/ выход 20 мА

Блок управления имеет выход 20 мА для подключения самописца или дистанционной индикации. Начальное значение может регулироваться в пределах от 0...20 мА до 4...20 мА. Вход 20 мА предназначен для измерения электропроводности с помощью отдельного прибора. Конечное значение выхода программируется в мС/см.

Периодичность технического обслуживания

По истечении установленного времени **t5** на дисплее появляется индикация „Service“, при этом опускается сигнальное реле. После проведения технического обслуживания индикация квиттируется с помощью кнопок.

Контактные зажимы

- a. Входы
 - 1 вход для измерения электропроводности
 - 1 вход для электрического тока 0/4...20 мА
 - водосчетчик 1 (подпиточная вода)
 - водосчетчик 2 (солесодержащая вода)
 - 1 вход для измерения температуры РТ 100
 - 1 контакт для дистанционного выключателя
- b. Выходы
 - 1 выход реле, магнитный клапан или клапан, работающий от электродвигателя
 - 1 выход реле, превышение порога концентрации соли
 - 1 выход реле, управление дозировочным насосом
 - 1 выход реле, подача на ЦПУ суммарного сигнала о неисправности
 - 1 выход реле, сигнал о необходимости проведения обслуживания (Service)
 - 1 транзисторный выход для дозировочного насоса
 - 1 выход для тока 0/4...20 мА, электропроводность

Основные значения управления после повторного запуска

| | | |
|---|---|----------|
| День недели и время дня | : | 1. 00:00 |
| Верхний порог конц-ции соли s1 | : | 1200,0 |
| Время задержки t1 | : | 00:01 |
| Нижний порог конц-ции соли s2 | : | 1000,0 |
| Время задержки t2 | : | 00:01 |
| Предельн. электропроводность g1: | | 1400,0 |
| Предельн. электропроводность g2: | | 0800,0 |
| Время задержки сигнала тревоги t3: | | 00:01 |
| Постоянная ячейки К | : | 10 4000 |
| Температурн. коэффициент ТК: | | 2,1 |
| Конечное значение, вход элеткропроводности С1 | : | 4000 |
| Конечное значение, выход тока СО: | | 2000 |
| Диапазон входа тока | : | 0...20 |
| Водосчетчик, подпитка F | : | 2 |
| Водосчетчик, удаление соли D: | | нет |
| Время открытия арматуры t4 | : | 00:02 |
| Время обслуживания t5 | : | 30 |
| День недели, период включения: | | 07:00 |
| День недели, период выключения: | | 17:00 |

Комплект поставки

Прибор для измерения электропроводности Salt-Control в комплекте с сетевым штекером (длина провода 1,5 м)

Тип LM дополнительно включает:

- магнитный клапан 3/4"
- ячейку для измерения электропроводности К 10 с датчиком РТ 100

Тип LA дополнительно включает

- шаровой кран для слива солесодержащей воды DN-20, из ПВХ, с серводвигателем
- ячейку для измерения электропроводности К 10 с датчиком РТ 100

Технические данные

| Salt-Control | Тип | LM | LA |
|---|-------|---------------------------------------|----------|
| Номинальное давление (PN) | бар | 10 | 10 |
| Диапазон измерения | µС/см | 0 – 2000, без взвеш. частиц | 0 – 4000 |
| Температура воды/окр. среды | °С | 0 - 45 / 5 - 40 | |
| Температурный коэффициент | %/°С | 0,0 – 9,9 | |
| Вход/выход тока | мА | 0/4 – 20 | |
| Индикация | | 1 строка, 8 символов | |
| Индикация функций | | 3 светодиода | |
| Предельные контакты | | 3, программируются | |
| Задержка | | программируется | |
| Беспотенциальные контакты подачи сигналов | | 5 (макс. нагрузка на контакт 230В/5А) | |
| Питающее напряжение | В/Гц | 230/50 | |
| Потребляемая мощность, блок управления | ВА | 4,5 | |
| Подключение клапана/двигателя | В/Гц | 230/50 (макс. 500 ВА) | |
| Тип защиты | | IP 65 | |
| Размеры, ДхВхШ | мм | 248 x 228 x 115 | |
| № заказа | | 16001 | 16002 |

Требования к месту монтажа

Соблюдать местные требования к монтажу, общие нормы и технические данные.

Устанавливать в теплом помещении, защищать от попадания химических веществ, карсителей, растворителей и паров.

Перед прибором типа LM следует установить грязеуловитель.

Для отвода охлаждающей воды предусмотреть подсоединение к канализации (мин. DN 50). При отводе в канализацию соблюдать местные требования к сточным водам.

Рекомендации по монтажу

Возможности монтажа:

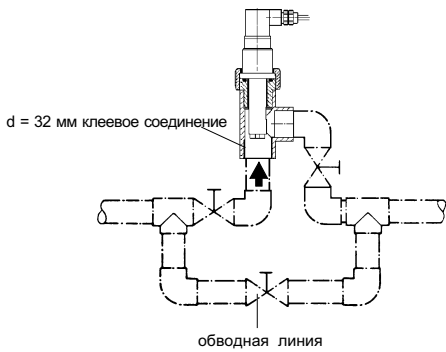
-Прямо в водяной контур (на линии всасывания или напора): см. предложение 1. Для того чтобы провести очистку зонда без прерывания работы, смонтировать обводную линию.

-В байпасную линию (если трубопровод охлаждающей воды больше DN 50): см. предложение 2. Размер байпасной линии: DN 32. Для того чтобы провести очистку зонда без прерывания работы, установить 2 запорных клапана.

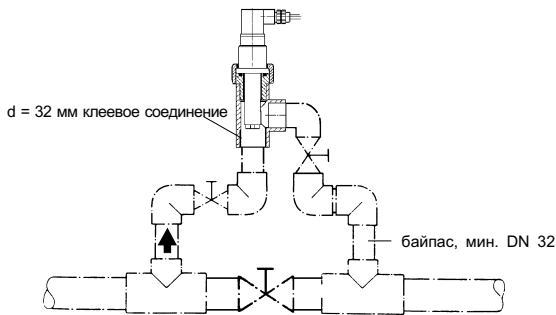
-В линию отвода воды: предложение 3. В этом случае требуются 1 запорный клапан и 1 дроссельный клапан, чтобы регулировать (непрерывный) сток воды.

Арматура для обессоливания:

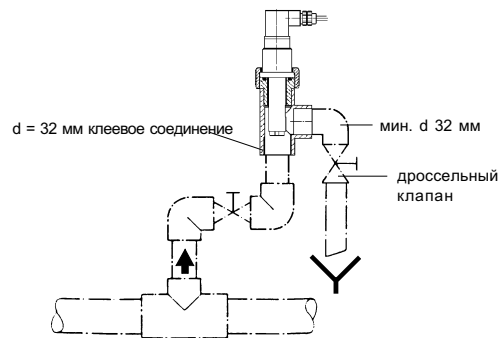
Монтаж на отводном трубопроводе (см. предложение 4). Перед арматурой установить запорный и регулировочный клапан, а перед магнитным клапаном обязательно установить грязеуловитель.



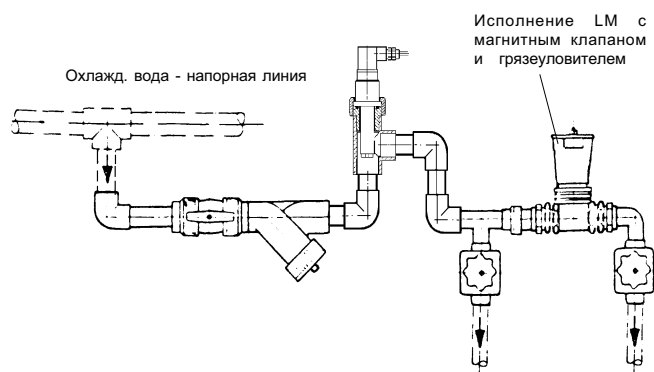
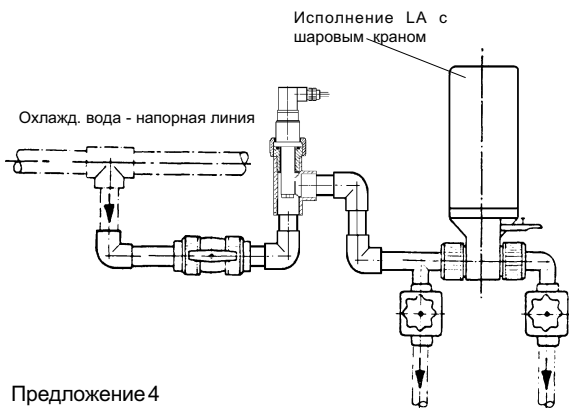
1. Мерный электрод на линии всасывания или напора



2. Мерный электрод в байпасе



3. Мерный электрод на выходе



Предложение 4



Aktuelle Fassung vom: июль 2001
ersetzt Fassung vom:
Technische Änderungen vorbehalten.

Применение

Приборы BWT Waterbrake предназначены для контроля водопроводных сетей и для защиты от возможных повреждений системы водоснабжения в отдельных квартирах и частных домах.

В основном используются в системах водоснабжения с централизованным и относительно постоянным забором воды.

Waterbrake не может служить абсолютной защитой от таких повреждений, как прорыв трубы или утечка, т.к. функция контроля может быть нарушена при отключении электроэнергии или других подобных случаях.

К тому же важную роль имеет точность настройки предельных значений. Чем точнее настроен прибор Waterbrake, тем чувствительнее он будет реагировать на необычность забора воды и тем меньше воды выльется из системы в случае ее повреждения.

Комплект поставки

Сборка прибора BWT Waterbrake производится на заводе, он поставляется готовым к монтажу.

Прибор включает следующие компоненты системы:

- Сверхточный датчик расхода (объема) с температурным датчиком
- Электронный блок контроля с дисплеем на жидких кристаллах, 4 кнопки и устройство сопряжения RS232
- Шаровой кран с управлением от электродвигателя, используемый в качестве запорного клапана, с ручным аварийным включением и контролем конечных положений
- Сетевой штекер

Принцип действия

Электронный прибор, работающий от электрической сети, предназначен для контроля водопроводных сетей. Подавая аварийный сигнал или прерывая подачу воды, прибор защищает систему от ущерба, который может быть нанесен в результате прорыва труб, утечек, постоянно открытых точек забора воды, а также перемерзания.

Waterbrake замеряет и сравнивает с настроенными следующие предельные значения:

Максимальная скорость потока

Обычно в квартире или частном доме все точки забора воды не открываются одновременно. Поэтому для расчета этого предельного значения после монтажа прибора следует открыть одновременно только те точки забора, которые и могут быть открыты одновременно (например, душ, туалет, кран для мытья рук, автоматическая стиральная машина). Так можно получить предельное значение, которое не должно быть превышено. Если оно будет превышено, например, в случае прорыва, прибор прервет подачу воды и подаст аварийный сигнал.

Максимальный объем воды

Бывают случаи, когда в квартире или доме необходимо произвести непрерывный забор большого количества воды (ванна, душ, полив цветов или газона). Это количество воды следует установить, как предельное значение. Если это значение будет превышено, прибор прервет подачу воды.

Максимальная длительность забора воды

Для того чтобы набрать тот максимальный объем воды, указанный в предыдущем абзаце, вода должна вытекать в течение определенного времени из крана. Это время и должно быть введено, как предельное значение. Если это значение будет превышено, прибор прервет подачу воды.

Зимой температура воздуха в подвальных помещениях может опуститься ниже точки замерзания. Чтобы не допустить замерзания системы водоснабжения, следует найти значение минимальной температуры и ввести его, как предельное значение, при котором будет прервана подача воды.

Индикация

Стандартная индикация прибора - это расход на данный момент, если нет аварийного или предупредительного сигнала.

Можно вызвать также следующие индикации:

- фактический объем и длительность забора
- день недели и время дня
- начало дневного режима
- начало ночного режима
- нормальный режим / отсутствие жильцов

Дневной/ночной режим работы

Для ночного режима устанавливаются (при обычном распорядке дня) более низкие предельные значения. Установив стартовое время дневного и ночного режима, вы можете подобрать длительность действия ночного режима в соответствии с вашим распорядком дня. Этим вы добьетесь повышения степени надежности системы.

„Нормальный режим работы / отсутствие жильцов“

Есть два режима работы: „нормальный режим“ и „отсутствие жильцов“. На время отпуска рекомендуется выбрать режим „отсутствия“. В режиме „отсутствия жильцов“ действуют предельные значения „ночного режима“, это означает, что вы повысили уровень надежности в вашей квартире.

В случае отключения электроэнергии запорный клапан прибора WATERBRAKE можно включать вручную.

Технические данные

| | | |
|--|---------------------|---|
| BWT Waterbrake | | |
| Ном. размер присоединения, запорный клапан | | внутренняя резьба G 1" |
| Номинальный расход | м ³ /час | 2,5 |
| Монтажная длина, прибл. | мм | 270 |
| Положение при монтаже | | любое |
| Макс. объем протекаемой воды | м ³ /час | 5 |
| Начальное значение | л/час | 5 |
| Номинальное давление (PN) | бар | 10 |
| Потери давления при 5 м ³ /час | бар | < 3 |
| Температура окр. среды | °C | 5 - 30 |
| Температура воды | °C | 0-30 |
| Рабочее напряжение | | 230V AC |
| Макс. рабочий ток | мА | 10 |
| Габариты блока управления | | 240 x 185 x 105 |
| Макс. потребляемая мощность | ВА | 7 |
| Тип защиты | | IP55 |
| Выход реле: напряжение включения | | 230V AC |
| ток включения | A | 1 |
| Входы | | датчик расхода, контакты обратного сигнала, аварийного сигнала, выкл. |
| Макс. входное напряжение | B | 5 |
| Макс. нагрузка на контакт, напряжение | B | 5 |
| Входное сопротивление | кОм | 150 |
| Макс. нагрузка на контакт, сила тока | мА | 20 |
| № заказа | | 23158 |

Требования к месту монтажа

Соблюдать местные требования к монтажу, общие нормы и технические данные.

Перед монтажом прибора рекомендуется провести тщательную промывку труб.

Датчик расхода и запорный клапан можно устанавливать на таком расстоянии друг от друга, как это позволяет длина прилагаемого кабеля.

Удлинять кабель нельзя.



Cillit-SEK 28

Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.

Применение

Cillit-SEK 28 предназначен для удаления известки и других отложений, образующихся в водонагревателях, бойлерах, проточных нагревателях, теплообменниках и т.п. с помощью растворителей Cillit (см. Технический лист 15.18).

Он используется после химической обработки для предотвращения образования коррозии, при этом проводится дополнительная обработка (пассивирование) контактирующих с водой/паром металлических поверхностей указанным выше устройством с помощью пассивирующего средства Cillit-NAW (см. Технический лист 15.18) после химической обработки.

Принцип действия

Cillit-SEK 28 заполняется растворителем. Уровень наполнения можно увидеть снаружи. Отметки минимального и максимального уровня нанесены на емкости.

Обрабатываемую установку подсоединить к подающему и отводящему шлангам аппарата Cillit-SEK 28. Все патрубки шлангов выполнены из пропилена, устойчивого к воздействию коррозии.

Циркуляционный насос запускается с помощью выключателя, он прокачивает растворитель по закрытому контуру до тех пор, пока не будут сняты и удалены все отложения ржавчины и известки.

Комплект поставки

Аппарат для быстрого удаления известковых отложений Cillit-SEK 28 в комплекте, включает:

- Емкость для растворителя
- Циркуляционный насос
- Сетевой выключатель и сетевой штекер
- Подающий шланг
- Отводящий шланг
- Переключающий клапан
- Двойной/переходной ниппель
- Отверстие с крышкой для заполнения
- Отверстие для слива воды и сброса воздуха
- Шланговые зажимы
- Тест-набор для определения растворяющей способности растворителей Cillit.

Принадлежности и растворитель

Тест-набор № заказа: 60003

Индикаторные палочки pH 0-14 (на 1000 измерений) № заказа: 18988

Cillit-FFW/TW, канистра 20 кг № заказа: 60977

Cillit-ZN/I, канистра 20 кг № заказа: 60976

Cillit-Kallöser, канистра 20 кг № заказа: 60999

Cillit-Kallöser VA, канистра 20 кг № заказа: 60980

Cillit-Kallöser P, 5 x мешок 1 кг № заказа: 60978

Cillit-NAW, жидкий, канистра 20 кг № заказа: 60993

Cillit-Neutra, канистра 25 кг № заказа: 60991

Cillit-Neutra P, 5 x мешок 300 г № заказа: 60979

Условия применения

Удаление известковых отложений можно проводить на месте - нет необходимости демонтировать установку, очистка которой будет производиться.

Следует соблюдать действующие инструкции по технике безопасности, а также указания, напечатанные на этикетке канистры с растворителем. Помещение, в котором будет проводиться обработка, должно хорошо проветриваться. Персонал должен работать в защитной одежде, очках и перчатках.

Перед началом обработки отсоединить установку от водопроводной сети и слить воду (если подведены газ и электроэнергия, отключить их подачу). Охладить установку до температуры, соответствующей рабочему диапазону применяемого растворителя, как правило, ниже 55 °C.

Не хранить аппарат в неотапливаемом помещении и защищать от попадания прямых солнечных лучей.

Технические данные

| Аппарат для быстрого удаления извести | Тип | SEK 28 |
|---|---------|--------------|
| Подключение к сети | В/Гц | 230/50 |
| Присоединенная мощность | Вт | 170 |
| Высота напора, макс. | м в.ст. | 8 |
| Макс. скорость циркуляции (свободное вытекание из насоса) | л/час | 2400 |
| Емкость | | |
| Объем, приibl. | л | 20 |
| Температура, макс. | °С | 60 |
| № заказа | | 60008 |

Таблица подбора растворителей Cillit

| Область применения и материалы | Растворитель Cillit для удаления отложений извести, ржавчины и прочих неорганических веществ | | Растворитель Cillit для удаления известковых и неорганических отложений (кроме ржавчины) | | | Пассивирование Дополнит. обработка металлических поверхностей |
|---|---|----------------|---|--------------|-------------|--|
| | Cillit-ZN / I | Cillit-FFW /TW | Cillit-Kalklöser | Kalklöser VA | Kalklöser P | Cillit-NAW |
| Рабочая концентрация % для удаления извести: для удаления ржавчины: | 10 50-100 | 10 50-100 | 10 - | 20 - | 10 - | 5 % - |
| Рабочая температура °С | 20-40 | 20-40 | 20-40 | 20-40 | 20-60 | 20-60 |
| Чугун | + | - | + | - | + | + |
| Нелегированные и малолегирован- ные сплавы железа | + | + | + | - | + | + |
| Медь и медные сплавы (латунь и цветные металлы) | + | + | + | - | + | + |
| Rilsan - сталь с покрытием | + | + | + | - | + | + |
| Эмалиров.сталь(кислотоустойчивая) | + | + | + | - | + | + |
| Оцинкованные материалы | + | + | + | - | + | + |
| Цинк, оцинкованная сталь | + | + | + | - | + | + |
| Алюминий | - | - | + | - | + | - |
| Нержавеющая сталь | - | - | + | + | + | + |
| Полисульфон. мембраны обр. осмоса | - | - | - | - | + | - |
| УФ-установки | - | - | - | - | + | - |
| Трубопровод питьевой воды | - | + | + | + | + | + |

+ = реагент подходит

- = не подходит

Использованный растворитель можно нейтрализовать с помощью реагентов Cillit-Neutra или Cillit-Neutra P. Как правило, растворитель можно сливать в центральную канализацию, если он имеет значение pH от 6,5 до 10,0.

Соблюдать данные, указанные в Техническом листе и правила техники безопасности!

Аппарат для быстрого удаления известковых отложений



Cillit-KalkEx-Mobil

Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.

Применение

Аппарат предназначен для удаления известкового камня и отложений ржавчины в водонагревателях, бойлерах, проточных нагревателях, газовых и электрических водоподогревателях, теплообменниках, трубопроводах, охлаждающих контурах, котлах, перегревателях, охладителях и конденсаторах с помощью растворителей Cillit (см. Технический лист 15.18). Он используется **после химической обработки** для предотвращения образования коррозии, при этом проводится дополнительная обработка (пассивирование) контактирующих сводой/паром металлических поверхностей указанных выше устройств с помощью пассивирующего средства Cillit-NAW (см. Технический лист 15.18).

Принцип действия

Приготовленный по инструкции раствор растворителя подается по подающему шлангу в обрабатываемую установку с помощью циркуляционного насоса, работающего от электродвигателя, и прокачивается по замкнутому контуру до тех пор, пока не будут сняты и удалены все отложения ржавчины и известки.

Конструкция, комплект поставки

Конструкция:

Емкость для растворителя объемом 40 л из кислотоустойчивого пластика с приемной ванной, которая служит одновременно для хранения шлангов), отверстием для заполнения, крышкой, сливным патрубком, держателем для кабеля и транспортировочными роликами, циркуляционный насос; маломощный двигатель насоса без уплотнения вала, с электромагнитной муфтой, износостойчивый. Многофункциональный клапан для изменения направления потока воды на противоположное и бесступенчатого выбора количества подаваемой воды; 2 соединительных шланга из кислотоустойчивого пластика, покрытого тканью, с накидными гайками R^{3/4}" и 2 двойными/переходными ниппелями R^{3/8-1/2}" для подсоединения к обрабатываемой установке.

Комплект поставки:

Cillit-KalkEx-Mobil в комплекте, с 2 соединительными шлангами, накидными гайками R^{3/4}" и 2 двойными/переходными ниппелями R^{3/8-1/2}".

В комплект поставки входят также:

Тест-набор для определения растворяющей способности растворителей Cillit, а также сливное приспособление для канистры с растворителем.

Принадлежности:

Запасной тест-набор для быстрого и простого анализа остаточной растворяющей способности использованного растворителя Cillit, чтобы определить возможность его повторного использования.

Содержимое: мерная пипетка, стакан, таблетки прилб. на 50 анализов, инструкция по пользованию.

№ заказа: 60003

Технические данные

| Аппарат ускоренного удаления извести | | Cillit-KalkEx-Mobil |
|--|---------|---------------------|
| Подключение к сети | В/Гц | 230/50 |
| Присоединенная мощность | Вт | 400 |
| Высота напора, макс. | м в.ст. | 15 |
| Макс. скорость циркуляции | л/час | 2100 |
| Тип защиты | IP | 54 |
| Объем емкости | л | 40 |
| Количество заправляемой кислоты, макс. | л | 25 |
| Температура, макс. | °С | 60 |
| Вес в пустом состоянии | кг | 23 |
| № заказа | | 60007 |

Условия применения

Удаление известковых отложений можно проводить на месте - нет необходимости демонтировать установку, очистка которой будет производиться.

Следует соблюдать действующие инструкции по технике безопасности, а также указания, напечатанные на этикетке канистры с растворителем. Помещение, в котором будет проводиться обработка, должно хорошо проветриваться. Персонал должен работать в защитной одежде, очках и перчатках.

Охладить установку (например, бойлер) до температуры, соответствующей рабочему диапазону применяемого растворителя, как правило, ниже 55 °С.

Перед началом обработки отсоединить установку от водопроводной сети и слить воду (если подведены газ и электроэнергия, отключить их подачу). При очистке трубопроводов высота обрабатываемого участка труб не должна превышать 10 м; если разница в высоте больше, трубопровод следует разделить на секции, установив заслонки.

Если будет использоваться больше жидкости (воды и растворителя), чем может вместить емкость, следует использовать запорный клапан со шлангом и резьбой (имеющиеся в специализированных магазинах), чтобы во время заполнения и опорожнения можно было перекрывать подачу жидкости.

Не хранить аппарат в неотопляемом помещении и защищать от попадания прямых солнечных лучей.

Реагенты для быстрого удаления извести

Produktdatenblatt

15.18

Комбинации активных компонентов для быстрого удаления извести, пассивирования, очистки и нейтрализации

старый номер L06-08



Растворитель Cillit, канистра 20 кг

Cillit®-FFW/TW

Назначение

BWT Waterbrake используется для контроля водопроводных сетей и защиты от возможных повреждений системы водоснабжения в отдельных квартирах и частных домах.

В основном используются в системах водоснабжения с централизованным и относительно постоянным забором воды.

Waterbrake не может служить абсолютной защитой от таких повреждений, как прорыв трубы или утечка, т.к. функция контроля может быть нарушена при отключении электроэнергии или других подобных случаях.

К тому же важную роль имеет точность настройки предельных значений. Чем точнее настроен прибор Waterbrake, тем чувствительнее он будет реагировать на необычность забора воды и тем меньше воды выльется из системы в случае ее повреждения.

Cillit-FFW/TW предназначен для удаления известкового камня и отложений ржавчины в проточных водонагревателях, бойлерах, теплообменниках, циркуляционных контурах, котловых установках, перегревателях, охладителях и конденсаторах.

Продукт также можно использовать для обработки систем питьевого водоснабжения.

Cillit-FFW/TW применяется в установках, выполненных из нелегированных и малолегированных сплавов железа, меди, латуни и оцинкованных и луженых материалов.

Продукт нельзя использовать на таких материалах, как неустойчивая к кислоте эмаль, пластмасса, алюминий, нержавеющая сталь, чугун и керамическая плитка из мрамора и известняка.

Описание продукта

Cillit-FFW/TW отвечает строгим требованиям норм VDI 2035, предъявляемым к средствам для удаления извести и касающимся растворяющей способности и совместимости с указанными выше материалами.

Cillit-FFW/TW представляет собой коричневатый раствор с едким запахом.

Плотность: 1,15 кг/л при 20 °C

pH: < 1

Коэффициент растворимости: 2,5 (т.е. 2,5 кг Cillit-FFW/TW растворяют 1 кг извести)

Cillit-FFW/TW устойчив к воздействию низких температур. Во время процесса очистки продукт реагирует с известью и при этом расходуется. Поэтому потребность в Cillit-FFW/TW рассчитывается в зависимости от количества извести, которое нужно растворить.

Применение

Расход Cillit-FFW/TW рассчитывается по формуле:

Площадь, покрытая известью (м²) x толщина слоя извести (м) x 6 = расход Cillit-FFW/TW (кг)

Для удаления извести растворитель нужно развести в пропорции 1+9 (1 часть активного вещества плюс 9 частей воды) (= рабочая концентрация 10 %); для растворения ржавчины рекомендуется концентрация 50-100%, в зависимости от толщины слоя. Оптимальная рабочая температура 20 - 40 °C, повышение температуры повышает скорость растворения.

Очистка раствором Cillit-FFW/TW легко проводится с помощью аппаратов быстрого удаления извести Cillit (см. Технические листы 15.10, 15.12). При этом необходимо соблюдать рекомендации инструкции по обслуживанию.

Длительность очистки проточных нагревателей, бойлеров, накопительных емкостей и т.д. с помощью аппаратов быстрого удаления извести Cillit составляет около получаса, в зависимости от толщины слоя. При очистке котлов без использования аппаратов быстрой очистки раствор должен оставаться в котле около 3 часов.

Трубы и охлаждающие рубашки промываются холодным раствором в концентрации 10 - 100 %.

Время воздействия при наличии известковых отложений: 0,5 - 3 часа

Время воздействия при наличии отложений извести: 1 - 4 часа

При очистке от карбонатного камня во время процесса растворения образуется большое количество газообразного диоксида углерода. Следует обеспечить медленный и безнапорный выход газа во время обработки в самом высоком месте системы. При использовании аппарата быстрого удаления извести Cillit газ может выходить через аппарат во время циркуляции раствора.

Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.

Остаточную растворяющую способность раствора после его использования и возможность его повторного применения можно определить с помощью тест-набора SEK (см. Технические листы 15.10, 15.12).

После очистки тщательно промыть систему, обработать пассивирующим средством Cillit-NAW и после этого промывать водой до тех пор, пока pH выходящей промывочной воды не будет таким же как у воды, подаваемой в систему (замерять pH!).

При сливе отработанного раствора в канализацию соблюдать местные требования к обработке сточных вод. Следует разбавлять раствор большим количеством воды или нейтрализовать средством Cillit-Neutra или Cillit-Neutra P.

Как правило, растворитель можно сливать в центральную канализацию, если он имеет значение pH от 6,5 до 10,0.

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

Хранение

Хранить отдельно от пищевых продуктов, напитков и кормов для животных, в недоступном для детей месте.

Транспортировка

UN 1789

Поставка

Единица поставки: канистра 20 кг
№ заказа: 60977



Растворитель Cillit, канистра 20 кг

Cillit®-ZN/I

Назначение

Cillit-ZN/I предназначен для удаления известкового камня и отложений ржавчины в нагревателях хозяйственной воды, проточных водонагревателях, теплообменниках, бойлерах, циркуляционных контурах, котловых установках, перегревателях, охладителях и конденсаторах.

Cillit-ZN/I применяется в установках, выполненных из чугуна (EN-GJL, EN-GJS), нелегированных и малелегированных сплавов железа, меди, латуни и оцинкованных и луженых материалов.

Продукт нельзя использовать на таких материалах, как неустойчивая к кислоте эмаль, пластмасса, алюминий, нержавеющая сталь, чугун и керамическая плитка из мрамора и известняка.

Продукт нельзя использовать для обработки систем питьевого водоснабжения.

Описание продукта

Cillit-ZN/I отвечает строгим требованиям норм VDI 2035, предъявляемым к средствам для удаления известки и касающимся растворяющей способности и совместимости с указанными выше материалами.

Cillit-ZN/I представляет собой коричневатый раствор с едким запахом.

Плотность: 1,15 кг/л при 20 °C
pH: < 1
Коэффициент растворимости: 2,5 (т.е. 2,5 кг Cillit-ZN/I растворяют 1 кг известки)
Cillit-ZN/I неустойчив к воздействию низких температур. Во время процесса очистки продукт реагирует с известью и при этом расходуется. Поэтому потребность в Cillit-ZN/I рассчитывается в зависимости от количества известки, которое нужно растворить.

Применение

Расход Cillit-ZN/I рассчитывается по формуле:

Площадь, покрытая известью (м²) x толщина слоя известки (м) x 6 = расход Cillit-ZN/I (кг)

Для удаления известки растворитель нужно развести в пропорции 1+9 (1 часть активного вещества плюс 9 частей воды) (= рабочая концентрация 10 %); для растворения ржавчины рекомендуется концентрация 50-100%, в зависимости от толщины слоя. Оптимальная рабочая температура 20 - 40 °C, повышение температуры повышает скорость растворения.

Очистка раствором Cillit-ZN/I легко проводится с помощью аппаратов быстрого удаления известки Cillit (см. Технические листы 15.10, 15.12). При этом необходимо соблюдать рекомендации инструкции по обслуживанию.

Длительность очистки проточных нагревателей, бойлеров, накопительных емкостей и т.д. с помощью аппаратов быстрого удаления известки Cillit составляет около получаса, в зависимости от толщины слоя. При очистке котлов без использования аппаратов быстрой очистки раствор должен оставаться в котле около 3 часов.

Трубы и охлаждающие рубашки промываются холодным раствором в концентрации 10 - 100 %.

Время воздействия при наличии известковых отложений: 0,5 - 3 часа

Время воздействия при наличии отложений известки: 1 - 4 часа

При очистке от карбонатного камня во время процесса растворения образуется большое количество газообразного диоксида углерода. Следует обеспечить медленный и безнапорный выход газа во время обработки в самом высоком месте системы. При использовании аппарата быстрого удаления известки Cillit газ может выходить через аппарат во время циркуляции раствора.

Остаточную растворяющую способность раствора после его использования и возможность его повторного применения можно определить с помощью тест-набора SEK (см. Технические листы 15.10, 15.12).

После очистки тщательно промыть систему, обработать пассивирующим средством Cillit-NAW и после этого промывать водой до тех пор, пока pH выходящей промывочной воды не будет таким же как у воды, подаваемой в систему (замерять pH!).

При сливе отработанного раствора в канализацию соблюдать местные требования к обработке сточных вод. Следует разбавлять раствор большим количеством воды или нейтрализовать средством Cillit-Neutra или Cillit-Neutra P.

Как правило, растворитель можно сливать в центральную канализацию, если он имеет значение pH от 6,5 до 10,0.

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

Хранение

Хранить отдельно от пищевых продуктов, напитков и кормов для животных, в недоступном для детей месте.

Транспортировка

UN 1789

Поставка

Единица поставки: канистра 20 кг
№ заказа: 60976



Kalklöser

Cillit®-Kalklöser

(растворитель известки)

Назначение

Cillit-Kalklöser предназначен для удаления известкового камня в проточных нагревателях, бойлерах, теплообменниках, трубопроводах, а также стиральных машинах и других подобных устройствах.

Продукт также можно использовать для обработки систем питьевого водоснабжения.

Cillit-Kalklöser применяется в установках, выполненных из алюминия, силумина, свинца, оцинкованных и неоцинкованных материалов, нержавеющей стали, хрома, никеля, чугуна (EN-GJL, EN-GJS), нелегированных и малелегированных сплавов железа, из меди и латуни, но не из неустойчивой к кислоте эмали и полистирола.

Описание продукта

Cillit-Kalklöser отвечает строгим требованиям норм VDI 2035, предъявляемым к средствам для удаления известки и касающимся растворяющей способности и совместимости с указанными выше материалами. Растворяющая способность продукта даже намного выше требуемой в данных нормах.

Cillit-Kalklöser представляет собой почти бесцветный продукт с едким запахом.

Плотность: 1,18 кг/л при 20 °C
pH: < 1
Коэффициент растворимости: 1,1 (т.е. 1,1 кг Cillit-Kalklöser растворяет 1 кг известки)
Cillit-Kalklöser неустойчив к воздействию низких температур. Во время процесса очистки продукт реагирует с известью и при этом расходуется.

Применение

Расход Cillit-Kalklöser рассчитывается по формуле:

Площадь, покрытая известью (м²) x толщина слоя известки (м) x 2,8 = расход Cillit-Kalklöser (кг)

Для удаления извести растворитель нужно развести в пропорции 1+9 (1 часть активного вещества плюс 9 частей воды) (= рабочая концентрация 10 %); для растворения ржавчины рекомендуется концентрация 50-100%, в зависимости от толщины слоя. Оптимальная рабочая температура 20 - 40 °С, повышение температуры повышает скорость растворения.

Очистка раствором Cillit-Kalklöser легко проводится с помощью аппаратов быстрого удаления извести Cillit (см. Технические листы 15.10, 15.12). При этом необходимо соблюдать рекомендации инструкции по обслуживанию.

Время воздействия составляет 0,5 - 3 часа в зависимости от толщины слоя.

При очистке от карбонатного камня во время процесса растворения образуется большое количество газообразного диоксида углерода. Следует обеспечить медленный и безнапорный выход газа во время обработки в самом высоком месте системы. При использовании аппарата быстрого удаления извести Cillit газ может выходить через аппарат во время циркуляции раствора.

Остаточную растворяющую способность раствора после его использования и возможность его повторного применения можно определить с помощью тест-набора SEK (см. Технические листы 15.10, 15.12).

После очистки тщательно промыть систему и обработать пассивирующим средством Cillit-NAW.

Для обработки алюминиевых поверхностей следует использовать не Cillit-NAW, а 1 %-ный раствор гидрокарбоната натрия.

Пассивирование

После пассивирования промыть систему водой до тех пор, пока pH выходящей промывочной воды не будет таким же как у воды, подаваемой в систему (замерять pH!).

При сливе отработанного раствора в канализацию соблюдать местные требования к обработке сточных вод. Следует разбавлять раствор большим количеством воды или нейтрализовать средством Cillit-Neutra или Cillit-Neutra P.

Как правило, растворитель можно сливать в центральную канализацию, если он имеет значение pH от 6,5 до 10,0.

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

Хранение

Хранить отдельно от пищевых продуктов, напитков и кормов для животных, в недоступном для детей месте.

Транспортировка

UN 1789

Поставка

Единица поставки: канистра 20 кг
№ заказа: 60999



Kalklöser VA

Cillit®-Kalklöser VA

(растворитель извести)

Назначение

Kalklöser VA предназначен для удаления камня с поверхности подогревателей питьевой воды, теплообменников, чайников, кофеварок, посудомоечных машин, а также трубопроводов, особенно из нержавеющей стали.

Продукт может также использоваться в системах питьевого водоснабжения.

Kalklöser VA - это высокоэффективное средство фирмы БВТ, рекомендуемое для использования ведущими производителями подогревателей питьевой воды.

Водоподогреватели следует проверять самое позднее через 2 года после запуска и при наличии отложений проводить очистку. (DIN 1988, часть 8, приложение A)

Удаление камня служит не только для поддержания бесперебойной работы, но и для снижения роста микроорганизмов вида Legionella.

Kalklöser VA подвергается биологическому разложению.

Kalklöser VA используется в установках, устойчивых к муравьиной кислоте.

Описание продукта

Kalklöser VA отвечает строгим требованиям норм VDI 2035, предъявляемым к средствам для удаления извести и касающимся совместимости с указанными выше материалами. Растворяющая способность продукта даже намного выше требуемой в данных нормах.

Kalklöser VA представляет собой бесцветный раствор с низкой вязкостью и едким запахом
Плотность: 1,18 кг/л при 20 °С
pH: < 1)

Коэффициент растворимости: 1 (т.е. 1 кг Kalklöser растворяет ок. 1 кг извести)
Kalklöser VA морозостойчив.

Во время процесса очистки продукт реагирует с известью и при этом расходуется. Соблюдать требования техники безопасности.

Применение

Расход Cillit-Kalklöser VA рассчитывается по формуле:

Площадь, покрытая известью (м²) x толщина слоя извести (м) x 2,5 = расход Cillit-Kalklöser VA (кг)

Для удаления извести растворитель нужно развести в пропорции 2 + 8 (2 части активного вещества плюс 8 частей воды) (= рабочая концентрация 20%). Оптимальная рабочая температура 20 - 40 °С, повышение температуры повышает скорость растворения.

Очистка раствором Cillit-Kalklöser VA легко проводится с помощью аппаратов быстрого удаления извести Cillit (см. Технические листы 15.10, 15.12). При этом необходимо соблюдать рекомендации инструкции по обслуживанию, инструкции на этикетке и требования техники безопасности.

Время воздействия составляет 0,5 - 3 часа в зависимости от толщины слоя.

При очистке от карбонатного камня во время процесса растворения образуется большое количество газообразного диоксида углерода. Следует обеспечить медленный и безнапорный выход газа во время обработки в самом высоком месте системы. При использовании аппарата быстрого удаления извести Cillit газ может выходить через аппарат во время циркуляции раствора.

Остаточную растворяющую способность раствора после его использования и возможность его повторного применения можно определить с помощью тест-набора SEK (см. Технические листы 15.10, 15.12).

После очистки промывать систему водой до тех пор, пока pH выходящей промывочной воды не будет таким же как у воды, подаваемой в систему (замерять pH!).

При сливе отработанного раствора в канализацию соблюдать местные требования к обработке сточных вод. Следует разбавлять раствор большим количеством воды или нейтрализовать средством Cillit-Neutra или Cillit-Neutra P.

Как правило, растворитель можно сливать в центральную канализацию, если он имеет значение pH от 6,5 до 10,0.

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

Хранение

Хранить отдельно от пищевых продуктов, напитков и кормов для животных, в недоступном для детей месте.

Транспортировка

UN 1789

Поставка

Единица поставки: канистра 20 кг
№ заказа: 60980

Cillit-Kalklöser P

Назначение

Cillit-Kalklöser P предназначен для удаления известкового камня в проточных водонагревателях, теплообменниках, бойлерах, трубопроводах, кофеварках, посудомоечных и стиральных машинах и других подобных устройствах. Cillit-Kalklöser P можно также использовать для очистки установок обратного осмоса и УФ-дезинфекции.

Cillit-Kalklöser P применяется в установках, выполненных из алюминия, силумина, меди, латуни, свинца, оцинкованных и луженых материалов, нержавеющей стали, хрома, никеля, чугуна (EN-GJL, EN-GJS), нелегированных и малолегированных сплавов железа, а также для очистки полисульфоновых обратноосмотических мембран. **Нельзя** использовать для неустойчивой к кислоте эмали и полистирола.

Водоподогреватели следует проверять самое позднее через 2 года после запуска и при наличии отложений проводить очистку. (DIN 1988, часть 8, приложение A)

Удаление камня служит не только для поддержания бесперебойной работы, но и для снижения роста микроорганизмов вида *Legionella*.

Описание продукта

Cillit-Kalklöser P: белый порошок
pH: 1 - 1,5 (5 %-ный раствор)
Коэффициент растворимости: 1 кг Cillit-Kalklöser P может растворить 0,48 кг известки.

В оригинальной упаковке Kalklöser P сохраняет свои свойства минимум 5 лет. Использовать весь пакет полностью.

Применение

Удаление известки в водонагревателях с помощью Kalklöser P и Neutra P:

Если в бойлере есть магниевые защитные аноды, их нужно демонтировать.

После подсоединения аппарата для быстрой очистки от известки с помощью аппарата заполнить всю систему водой. В зависимости от размера обрабатываемой установки и толщины слоя известки на 10-30 л циркулируемой воды берется 1 кг Kalklöser P. Объем циркулируемой воды складывается из объема обрабатываемой установки и объема аппарата для очистки. Для упрощения работы рекомендуется использовать весь пакет полностью (например, на общий объем жидкости 10 л использовать 1 пакет, на 15 л - 1 или 2 пакета, а на 17 л - 2 пакета). В каждом пакете содержится 1 кг Kalklöser P. Включив нагрев бойлера, нагреваем циркулирующую воду до 50-60° C. В зависимости от количества известки или толщины слоя известки вода должна циркулировать по обрабатываемой установке от 1 до 3 часов при 50 - 60° C.

Удаление известки при высокой температуре идет довольно быстро. Если бойлер работает на жесткой воде в течение 1 года, ориентировочным временем обработки считается период 45 минут - при использовании нагретого растворителя. Нагретый растворитель не теряет своих свойств и не имеет запаха.

После обработки отключить подогрев системы, медленно и осторожно внести в емкость с кислотой средство Cillit-Neutra P в пропорции 300 г (1 пакет) на 1 кг Kalklöser P.

Нейтрализация горячего использованного раствора кислоты средством Neutra P проходит без проблем при условии очень медленной засыпки, чтобы на всасывающую сторону насоса не попали комочки средства.

Внимание: Neutra P должен образовать с жидкостью суспензию, только после этого начнется процесс нейтрализации (поэтому медленно вносить Neutra P).

В бойлере не должно быть мертвых зон, в которых может осаждаться шлам. Если мертвые зоны существуют, нейтрализацию и затем пассивирование следует проводить в аппарате быстрой очистки или в отдельной емкости.

Через 30 минут дальнейшей циркуляции pH раствора должен стать слабо щелочным (около 8,0). Если это не происходит, внести еще один пакет Cillit-Neutra P. Если Cillit-Neutra P будет оседать у всасывающего патрубка насоса, прерывая или ослабляя движение воды, нужно на короткое время отключить циркуляционный насос аппарата для удаления известки, чтобы жидкость, вытекающая из расположенного выше бойлера, промыла всасывающую сторону насоса. После 30 минут циркуляции при щелочном pH раствор можно сливать в канализацию без дополнительной обработки. В большинстве случаев не нужно и дополнительное пассивирование. Обработанный бойлер тщательно промывать питьевой водой до тех пор, пока pH выходящей промывочной воды не будет таким же как у воды, подаваемой в систему.

При сливе отработанного раствора в канализацию соблюдать местные требования к обработке сточных вод.

Как правило, раствор можно сливать в центральную канализацию, если он имеет значение pH от 6,5 до 10,0.

Хорошо промыть аппарат водой.

Очистка установок обратного осмоса и УФ-облучения:

После подсоединения аппарата для быстрой очистки от известки с помощью аппарата заполнить всю систему водой (у установок обратного осмоса - пермеатом). На 20 л циркулируемой воды берется 1 пакет (1 кг) Kalklöser P. Длительность циркуляции зависит от степени обызвесткования обрабатываемой установки.

Обрабатываемый раствор сливается по частям, его можно нейтрализовать (очень медленно) только в емкости аппарата для очистки.

Внимание: Neutra P должен образовать с жидкостью суспензию, только после этого начнется процесс нейтрализации (поэтому медленно вносить Neutra P).

При сливе отработанного раствора в канализацию соблюдать местные требования к утилизации сточных вод.

Как правило, раствор можно сливать в центральную канализацию, если он имеет значение pH от 6,5 до 10,0.

Хранение

Хранить отдельно от пищевых продуктов, напитков и кормов для животных, в недоступном для детей месте.

Транспортировка

UN 2967

Поставка

Cillit-Kalklöser P

Единица поставки:

5 x 1 кг в картонной коробке

№ заказа: 60978

Cillit®-Neutra

Назначение

Cillit-Neutra предназначен для нейтрализации использованных растворителей Cillit, особенно перед их сливом в канализацию, а также для повышения pH и нейтрализации кислотных стоков травильного производства, установок полного обессоливания и декарбонизации.

Описание продукта

Cillit-Neutra представляет собой синевато-фиолетовый раствор с низкой вязкостью.
Плотность: 1,27 кг/л (при 20 °C)
pH: 14

Применение

При применении Cillit-Neutra следует соблюдать правила техники безопасности, указанные на этикетке. Иستخدمанный растворитель перед отводом в канализацию переливается в пластиковый резервуар, измеряется pH раствора. Измерение pH производится с помощью pH-метра или универсальной индикаторной бумаги. Добавлять в раствор Cillit-Neutra до тех пор, пока не будет достигнуто значение pH, при котором согласно местным нормам раствор можно сливать в канализацию. Как правило, раствор можно сливать в центральную канализацию, если он имеет значение pH от 6,5 до 10,0.

Ориентировочный расход Cillit-Neutra для нейтрализации неиспользованного растворителя:
- ок. 1,3 кг Cillit-Neutra для нейтрализации 1 кг Cillit-FFW/TW.
- ок. 1,3 кг Cillit-Neutra для нейтрализации 1 кг Cillit-ZN/I.
- ок. 2,8 кг Cillit-Neutra для нейтрализации 1 кг Cillit-Kalklöser.
- ок. 2,8 кг Cillit-Neutra для нейтрализации 1 кг Cillit-Kalklöser VA.

Для нейтрализации использованных смесей растворителей требуется в основном около 1 - 3 кг Cillit-Neutra на 100 л смеси.

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

Хранение

Хранить отдельно от пищевых продуктов, напитков и кормов для животных, в недоступном для детей месте.

Транспортировка

UN 1824

Поставка

Единица поставки: канистра 25 кг
№ заказа: 60991

Cillit-Neutra P

Назначение

Cillit-Neutra P предназначен для нейтрализации всех использованных растворителей Cillit, особенно перед их сливом в канализацию, а также для повышения pH и нейтрализации кислотных стоков травильного производства, установок полного обессоливания и декарбонизации, если не будет мешать небольшая доля шлама, состоящая из нейтральных солей кальция и магния.

Описание продукта

Cillit-Neutra P представляет собой белый порошок. Продукт почти нерастворим в воде, он используется в виде суспензии и при нейтрализации реагирует с кислотами. Ориентировочное количество средства для проведения нейтрализации: 300 г Neutra P (1 пакет) может нейтрализовать 1 кг Kalklöser P. Neutra P в оригинальной упаковке имеет неограниченный срок хранения.

Применение

Нейтрализация горячего использованного раствора кислоты средством Neutra P проходит без проблем при условии очень медленной засыпки, чтобы на ввасывающую сторону насоса не попали комочки средства.

Нейтрализация растворителя извести с помощью Neutra P:
После проведения очистки растворитель, находящийся в бойлере, слить назад в емкость и во время циркуляции добавлять Neutra P до тех пор, пока pH жидкости не достигнет значения 6,5 - 10,0.

Внимание: Neutra P должен образовать с жидкостью суспензию, только после этого начнется процесс нейтрализации (поэтому медленно вносить Neutra P).

При сливе отработанного раствора в канализацию соблюдать местные требования к обработке сточных вод.

Как правило, растворитель можно сливать в центральную канализацию, если он имеет значение pH от 6,5 до 10,0.

Хранение

Хранить отдельно от пищевых продуктов, напитков и кормов для животных, в недоступном для детей месте.

Поставка

Cillit-Neutra P
Единица поставки:
5 x 300 г в картонной коробке
№ заказа: 60979

Cillit®-NAW

Назначение

Cillit-NAW предназначен для дополнительной, предотвращающей коррозию обработки (пассивирования) металлических поверхностей бойлеров, прямооточных нагревателей, трубопроводов, циркуляционных контуров, котлов, охладителей, нагревателей, перегревателей и конденсаторов **после химической очистки**.

Продукт можно использовать во всех установках и агрегатах, выполненных из самых различных материалов и очищаемых химическими веществами. Cillit-NAW не используется для обработки алюминиевых поверхностей.

Описание продукта

Cillit-NAW представляет собой зеленоватый раствор с низкой вязкостью.
Плотность: 1,16 кг/л (при 20 °C)
pH: 13,0

Cillit-NAW значительно снижает склонность к образованию ржавчины (коррозии).

Применение

Cillit-NAW разбавляется в пропорции 1+19 (т.е. 1 часть активного вещества плюс 19 частей воды) (= рабочая концентрация 5%). При обработке небольших установок с помощью аппаратов для быстрой очистки Cillit (см. Технические листы 5.10, 15.12) проводить циркуляцию раствора в течение нескольких минут. При обработке крупных установок время воздействия составляет от 1/2 до 1 часа. После этого промыть установку и сразу же запускать в работу. Если после обработки установка не будет работать в течение многих дней, раствор Cillit-NAW можно оставить на это время в установке; он действует при простое, как защитное средство (мокрая консервация).

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

Хранение

Хранить отдельно от пищевых продуктов, напитков и кормов для животных, в недоступном для детей месте.

Транспортировка

UN 1824

Поставка

Единица поставки: канистра 20 кг
№ заказа: 60993

Щелочной чистящий концентрат

Назначение

Предназначен для удаления органических отложений (био пленки), образуемых со временем при эксплуатации установок обратного осмоса. Это помогает поддерживать хорошее качество пермеата и/или постоянный поток пермеата. Продукт хорошо подходит для использования во всех установках обратного осмоса производства БВТ, кроме старых установок, имеющих целлюлозо-ацетатные мембраны.

Описание продукта

Щелочной чистящий концентрат представляет собой порошок белого цвета.

Плотность: 970 kg / m³
рН (при 10 г/л Н₂О): 12,5 (при 20 °С)

Назначение

Щелочной концентрат разводится в пропорции 5 + 995 (т.е. 5 частей активного вещества плюс 995 частей пермеата); рабочая концентрация 0,5 %).

Для проведения очистки рекомендуется применение наших аппаратов быстрой очистки SEK 28 или Kalk-Ex Mobil. Время воздействия составляет 20 - 30 мин, температура не должна превышать 30 °С.

Рабочая концентрация ни в коем случае не должна превышать 0,5 %!

Во время очистки рН раствора не должен быть выше 11,0!

После каждой очистки установку следует тщательно промывать.

Внимание: При использовании нескольких чистящих реагентов установку следует промывать после каждого процесса очистки. Использованный щелочной раствор после нейтрализации можно сливать в канализацию. При сливе отработанного раствора в канализацию соблюдать местные требования к обработке сточных вод.

Как правило, растворитель можно сливать в центральную канализацию, если он имеет значение рН от 6,5 до 10,0.

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

Хранение

Хранить отдельно от пищевых продуктов, напитков и кормов для животных, в недоступном для детей месте.

Транспортировка

UN 1823

Поставка

Единица поставки: 1 кг
№ заказа: 58077

Обзор

Cillit®-FFW/TW

Для удаления известкового камня и отложений ржавчины в проточных водонагревателях, бойлерах, циркуляционных контурах, котловых установках, подогревателях, перегревателях, охладителях и конденсаторах. Используется также в системах питьевого водоснабжения. Жидкость с низкой вязкостью, применяется в установках, выполненных из нелегированных и малолегированных сплавов железа, меди, латуни и оцинкованных и луженых материалов.

| | |
|------------------|----------------|
| Единица поставки | канистра 20 кг |
| № заказа | 60977 |

Cillit®-ZN/I

Для удаления известкового камня и отложений ржавчины в нагревателях хозяйственной воды, проточных водонагревателях, теплообменниках, бойлерах, циркуляционных контурах, котловых установках, перегревателях, охладителях и конденсаторах. Жидкость с низкой вязкостью, применяется в установках, выполненных из чугуна (EN-GJL, EN-GJS), нелегированных и малолегированных сплавов железа, меди, латуни и оцинкованных и луженых материалов.

| | |
|------------------|----------------|
| Единица поставки | канистра 20 кг |
| № заказа | 60976 |

Cillit®-Kalklöser

Для удаления известкового камня в проточных нагревателях, бойлерах, трубопроводах, стиральных, посудомоечных машинах, кофеварках, чайниках и пр. Используется также в системах питьевого водоснабжения. Жидкость с низкой вязкостью, применяется в установках, выполненных из алюминия, силумина, свинца, оцинкованных и неоцинкованных материалов, нержавеющей стали, хрома, никеля, чугуна (EN-GJL, EN-GJS), нелегированных и малолегированных сплавов железа, из меди и латуни.

| | |
|------------------|----------------|
| Единица поставки | канистра 20 кг |
| № заказа | 60999 |

Kalklöser VA

Для удаления камня с поверхности подогревателей питьевой воды, теплообменников, чайников, кофеварок, посудомоечных машин, а также трубопроводов, особенно из нержавеющей стали. Используется также в системах питьевого водоснабжения.

Жидкость с низкой вязкостью, применяется в установках, устойчивых к муравьиной кислоте.

| | |
|------------------|----------------|
| Единица поставки | канистра 20 кг |
| № заказа | 60980 |

Cillit-Kalklöser P

Для удаления известкового камня в проточных водонагревателях, теплообменниках, бойлерах, трубопроводах, кофеварках, посудомоечных и стиральных машинах и пр. Cillit-Kalklöser P можно также использовать для очистки установок обратного осмоса и УФ-дезинфекции.

Белый порошок, применяется в установках, выполненных из алюминия, силумина, меди, латуни, свинца, оцинкованных и луженых материалов, нержавеющей стали, хрома, никеля, чугуна (EN-GJL, EN-GJS), нелегированных и малолегированных сплавов железа, а также для очистки полисульфоновых обратноосмотических мембран

| | |
|------------------|-------------------------------|
| Единица поставки | 5 x 1 кг в картонной упаковке |
| № заказа | 60978 |

Cillit®-Neutra

Жидкость с низкой вязкостью, для нейтрализации использованных растворителей Cillit, особенно перед их сливом в канализацию, а также для повышения pH и нейтрализации кислых стоков травильного производства, установок полного обессоливания и декарбонизации.

| | |
|------------------|----------------|
| Единица поставки | канистра 25 кг |
| № заказа | 60991 |

Cillit-Neutra P

Белый порошок, для нейтрализации использованных растворителей Cillit, особенно перед их сливом в канализацию, а также для повышения pH и нейтрализации кислых стоков травильного производства, установок полного обессоливания и декарбонизации, если не будет мешать небольшая доля шлама, состоящая из нейтральных солей кальция и магния.

| | |
|------------------|-------------------------------|
| Единица поставки | 5 x 300 г в картонной коробке |
| № заказа | 60979 |

Cillit®-NAW

Для дополнительной, предотвращающей коррозию обработки (пассивирования) металлических поверхностей бойлеров, прямооточных нагревателей, трубопроводов, циркуляционных контуров, котлов, охладителей, нагревателей, перегревателей и конденсаторов **после химической очистки**.

Жидкость с низкой вязкостью, применяется в установках, выполненных из различных материалов, кроме алюминия, и очищаемых хим. веществами.

| | |
|------------------|----------------|
| Единица поставки | канистра 20 кг |
| № заказа | 60993 |

Щелочной чистящий концентрат

Для удаления органических отложений (био пленки), образуемых со временем при эксплуатации установок обратного осмоса. Это помогает поддерживать хорошее качество пермеата и/или постоянный поток пермеата. Белый порошок, применяется во всех установках обратного осмоса производства БВТ, кроме старых установок, имеющих целлюлозо-ацетатные мембраны.

| | |
|------------------|-------|
| Единица поставки | 1 кг |
| № заказа | 58077 |

Аппарат для промывки по нормам DIN 1988

Produktdatenblatt

15.20

старый номер M01



Аппарат для промывки с компрессором

Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.

Применение

Аппараты для промывки предназначены для следующих целей:

- для промывки в соответствии с DIN 1988
- для санации загрязненной шламом системы питьевого водоснабжения
- для санации зараженной бактериями системы питьевого водоснабжения
- для санации загрязненной шламом системы напольного отопления.

Принцип действия

Аппарат для промывки, оснащенный блоком электронного управления, формирует равномерно пульсирующую водо-воздушную смесь, требуемый напорный воздух подается от подключенного компрессора.

Эта водо-воздушная смесь пропускается через промываемый участок системы и отводится в канализацию. Удлиняя или укорачивая интервал между импульсами, можно изменять (оптимизировать) пульсацию в соответствии с целью применения.

Компрессорную установку следует размещать таким образом, чтобы обеспечивалась бесперебойная работа компрессора и его предохранительных элементов.

Оптимальная температура в помещении: от + 15° С до + 20° С. Она должна быть не ниже + 5° С и не выше + 40° С.

Промывка в соответствии с нормами DIN 1988

В соответствии с гигиеническими требованиями и для защиты от коррозии (DIN 1988 часть 2, абзац 11.2) трубопроводы для питьевой воды сразу же после прокладки и проведения гидравлических испытаний следует тщательно промыть под давлением пульсирующей водо-воздушной смесью.

Условия эксплуатации:

- Установка водоподготовки должна быть подключена к центральной системе водоснабжения и канализации.

Если установка еще не подключена к питьевому водоснабжению: использовать близлежащие гидранты. А если установка не подключена к канализации: обеспечить надлежащий отвод промывочной воды!

- Фактическое давление в сети должно составлять мин. 2 бар. Если это значение не достигается: установить запасную емкость с повысительным насосом, дающим давление > 2 бар!

- После водосчетчика установить водяной фильтр, прошедший испытания в соответствии с DIN/DVGW.

- Подключение к сети (230 В/50 Гц).

Санация загрязненной шламом системы питьевого водоснабжения (рис. 1)

При сильно пораженных ржавчиной оцинкованных стальных трубах дозирование минеральных веществ может оказаться безрезультатным, т.к. у них нет прочной внутренней поверхности. В этом случае перед использованием дозировочной станции следует провести промывку. Цель промывки

- не разрушение камня в сужениях труб, а удаление из труб частиц коррозии (шлама), только после этого проводится дозирование с целью удаления ржавчины.

Условия эксплуатации:

- Фактическое давление в сети должно составлять мин. 2 бар. Если это значение не достигается: установить запасную емкость с повысительным насосом, дающим давление > 2 бар!

- Пропускная способность в отдельных участках водопровода должна быть достаточной для достижения требуемой минимальной скорости потока (0,5 м/сек),

необходимой для успешной очистки.

- Чтобы избежать образования пробок, не следует допускать сужения поперечного сечения, вызванного образованием отложений, более чем прибл. на 50 % от нормального сечения.

- После водосчетчика установить водяной фильтр, прошедший испытания в соответствии с DIN/DVGW.

- Подключение к сети (230 В/50 Гц).

Санация зараженной бактериями системы питьевого водоснабжения

Независимо от проводимого на водозаборе обеззараживания питьевой воды следует содержать в безукоризненном состоянии систему водоснабжения (емкости, трубопроводы и прочие установки, контактирующие с питьевой водой), чтобы избежать заражения питьевой воды. Поэтому в зависимости от местных условий следует проводить санирующие мероприятия.

В некоторых случаях можно отказаться от дополнительной дезинфекции (хлорирования) трубопроводов с небольшим условным проходом, достаточно промывки пульсирующей водо-воздушной смесью.

Условия эксплуатации:

- Фактическое давление в сети должно составлять мин. 2 бар. Если это значение не достигается: установить запасную емкость с повысительным насосом, дающим давление > 2 бар!

- Пропускная способность в отдельных участках водопровода должна быть достаточной для достижения требуемой минимальной скорости потока (0,5 м/сек), необходимой для успешной очистки.

- Чтобы избежать образования пробок, не следует допускать сужения поперечного сечения, вызванного образованием отложений, более чем прикл. на 50 % от нормального сечения.

- После водосчетчика установить водяной фильтр, прошедший испытания в соответствии с DIN/DVGW.

- Подключение к сети (230 В/50 Гц).

Санация загрязненной шламом системы напольного отопления (рис. 2)

Как в любых отопительных установках пластиковые трубы старого напольного отопления герметичны, но пропускают диффундирующие газы. Кислород проникает в трубы и способствует образованию коррозии металлических частей и образованию шлама. Описанная ниже система санирования трубы от шлама и защищает металлические части.

Условия эксплуатации:

Водопровод холодной воды, проложенный к отопительной установке:

- Фактическое давление в сети должно составлять мин. 2 бар. Если это значение не достигается: установить запасную емкость с повысительным насосом, дающим давление > 2 бар!

- После водосчетчика установить водяной фильтр, прошедший испытания в соответствии с DIN/DVGW.

- Подключение к сети (230 В/50 Гц).

Отопительная установка:

- Отопительная установка должна в течение 8 дней перед промывкой работать с добавкой чистящего средства Cillit-HS/R.

Комплект поставки

Передвижной аппарат для промывки с компрессором, готовый к подключению, включает:

- Обслуживающая панель и индикации
- Патрубок для отвода воды, включая резьбовые соединения с отверстиями 1/4" для 2 узлов ввода
- Шланг для напорного воздуха со штекером для подсоединения компрессора (не входящего в комплект поставки)
- Штекер с кабелем 1,5 м
- Инструкция по эксплуатации/типовая табличка спереди и сзади
- Розетка для внешнего дозирующего насоса
- Входной патрубок для воды
- Углубления для транспортировки спереди и сзади.

Компрессорный узел, включает:

- Опорный щит для аппарата для промывки
- Двигатель
- Напорная емкость
- Регулировочный пневматический узел с манометром и водоотделителем
- Передвижная опорная рама

Аппарат оснащен панелью управления с индикацией:

- Кнопочный переключатель выбора материала
- Кнопка аварийного отключения
- Индикация подключения к сети, зеленый светодиод
- Кнопка непульсирующего постоянного режима работы с применением водовоздушной смеси
- Контроль пульсирующего постоянного режима работы, желтый светодиод
- Кнопка импульсного режима работы
- Контроль импульсного режима работы, желтый светодиод
- Кнопка сокращения интервала между

импульсами

- Контроль удлинения/сокращения интервала между импульсами, зеленый светодиод, и настроенного импульсного режима
- Кнопка удлинения интервала между импульсами
- Контрольная индикация выбора материала Fe
- Контрольная индикация выбора материала Cu
- Светодиодная полоса для индикации достижения минимальной скорости потока 0,5 м/сек в трубах данного размера.

Особые принадлежности:

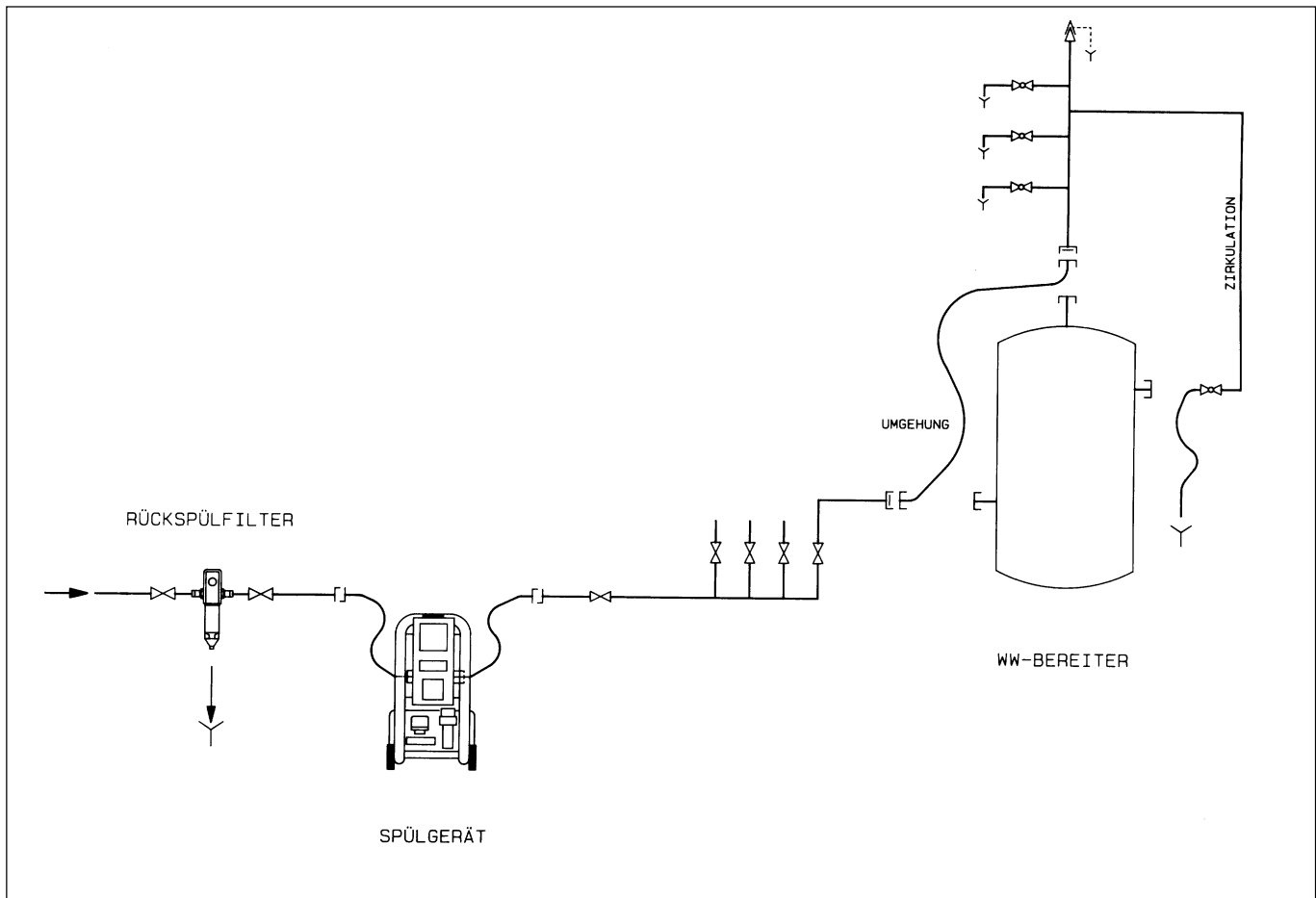
Принадлежности для подсоединения передвижного компактного аппарата для промывки: 2 шланга из ПВХ с тканой оплеткой, длина 1,5 м, 4 резьбовых соединения для шланга R 1 1/4" AG и 2 двойных ниппеля R 1 1/4"-1" AG.
PNR: 6-150007

Удлинительный напорный шланг
Удлинительный шланг 4 м с быстродействующим соединением и штекером.
PNR: 6-150006

Шаровые краны 3/8"
4 шаровых крана, внешняя резьба 3/8", с наконечником для промывочного шланга.
№ заказа: 23999

Шаровые краны 1/2"
4 шаровых крана, внешняя резьба 1/2", с наконечником для промывочного шланга.
№ заказа: 23998

Промывочный шланг 1/2"
Шланг 5 м из прозрачного ПВХ, 1/2", с фильтровальным мешком для проведения испытаний.
№ заказа: 23997



Технические данные

| | | | |
|---|---------|--|-----------------|
| Аппарат для промывки | | | |
| Подсоединение, внешняя резьба | дюйм | | 1 1/4 |
| Макс. расход | л/час | | 5000 |
| Потери давления при макс. расходе | бар | | 1,6 |
| Номинальное давление (PN) | бар | | 10 |
| Рабочее давление (на стороне воды) | бар | | 2–7 |
| Давление воздуха, внешний компрессор | бар | | 2–10 |
| Температура воды/ окр. среды, макс. | °С | | 30/40 |
| Электроподключение | В/Гц | | 230/50 |
| Электр. присоединенная мощность | ВА | | 20 |
| Тип защиты | IP | | 54 |
| Электропитание для внешнего дозирующего насоса (деблокировка начиная с 280 л/час) | В/Гц | | 230/50 |
| Монтажная длина с соединительной резьбой | мм | | 215 |
| Монтажная длина без соединительной резьбы | мм | | 175 |
| Компрессор компактного аппарата для промывки | | | |
| Максимальное давление | бар | | 8 |
| Мощность всасывания, пригл. | л/мин | | 200 |
| Объем напорной емкости | л | | 9,5 |
| Подключение к сети | В/Гц | | 230/50 |
| Мощность двигателя | кВт | | 1,1 |
| Рабочая температура, макс. | °С | | 80 |
| Продолжительность включения | процент | | 60 |
| Д x Ш x В | мм | | 380 x 340 x 640 |
| Рабочий вес, только аппарат, пригл. | кг | | 7 |
| Рабочий вес, пригл. | кг | | 25 |
| № заказа | | | 23001 |

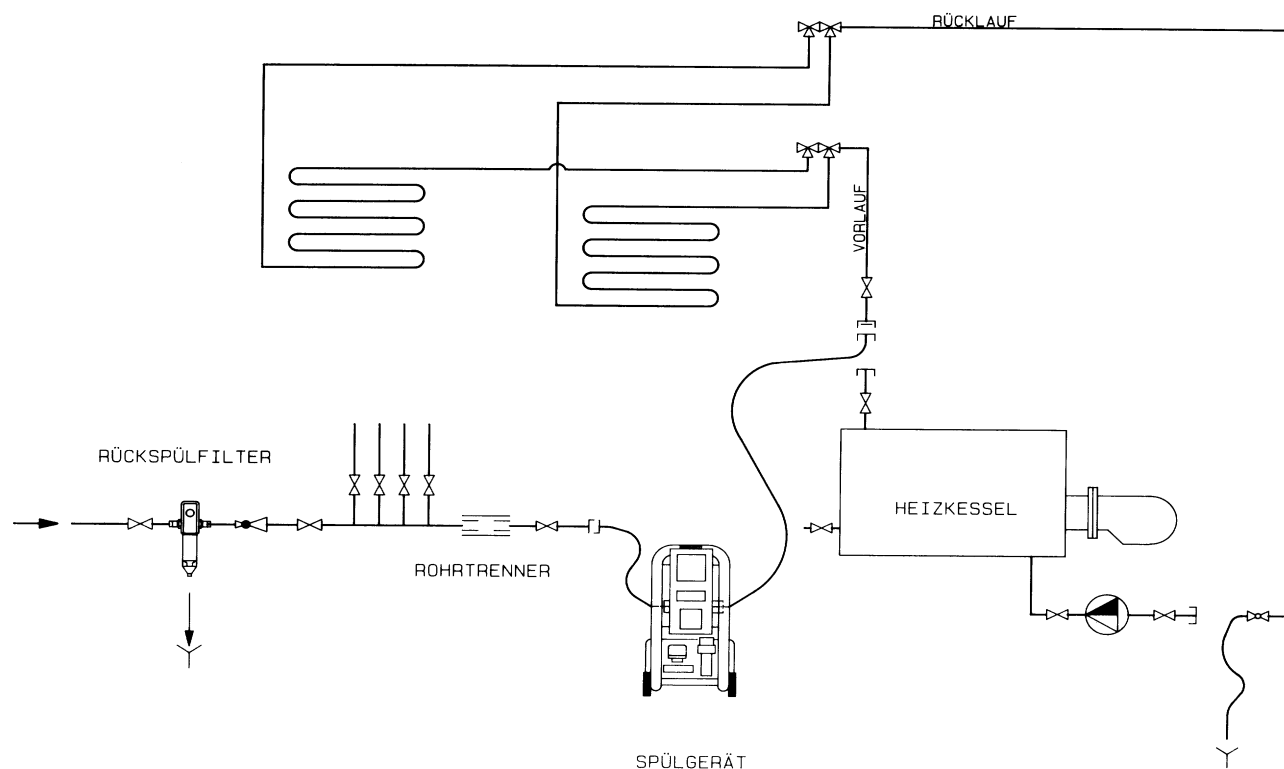


Рис. 2