

# Quantophos® F и Cu2

"Комбинации минеральных веществ"

Типы: F1, F2, F3, F4, F/E и реагент Cu2

Produktdatenblatt

# 10.01

старый номер J 01



Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.

## Quantophos® F1

### Назначение

Quantophos F1 используется для подготовки питьевой и хозяйственной воды с диапазоном жесткости 1 (общая жесткость 1-7°d или суммарное содержание земельно-щелочных металлов 0,2-1,3 моль/м³). Продукт защищает от коррозии части водопровода, выполненные из оцинкованной стали, при мягкой агрессивной воде.

При определенных условиях Quantophos F1 можно использовать для защиты от коррозии трубопроводов, выполненных из смешанных материалов (оцинкованная сталь для холодной воды, медные трубы для горячей воды). Однако в этих случаях требуется анализ воды и консультация специалистов.

### Описание продукта

Quantophos F1 представляет собой концентрированный раствор монофосфата пищевого качества, с бактериальной защитой.

Внешний вид: бесцветный, прозрачный раствор  
 pH: 4,5  
 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 4,1 %

Quantophos F1 образует на поверхности труб защитный слой фосфатов железа и кальция ("консервация внутренних поверхностей"), предотвращая таким образом образование коррозии. При этом "санируются" и уже пораженные коррозией участки труб, у воды исчезает ржаво-коричневатый оттенок.

### Применение/дозирование

Дозирование Quantophos F1 осуществляется с помощью аппаратов для дозирования минеральных веществ из оригинальных упаковок 3 кг и 20 кг

Расходная емкость 3 кг для дозатора Bewados E 3 (см. Технический лист 9.01)

Расходная емкость 10 кг и 20 кг, дозаторы Bewados E 20 (Технический лист 9.01) и Medotronic F (Технический лист 9.10)

В соответствии с требованиями к питьевой воде от 12.12.90 допускается дозирование Quantophos F1 в концентрации до 5 г P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/м³ воды. Дозаторы минеральных веществ настраиваются на заводе на такие концентрации.

### Хранение

Продукт отвечает требованиям к питьевой воде, указанным в Законе о пищевых продуктах. Обращаться как с пищевыми продуктами и хранить отдельно от едких или ядовитых веществ, в сухом, теплом, недоступном для детей месте.

Температура хранения: 10-30°C.

При переохлаждении возможна кристаллизация активных компонентов. При нагревании до 20°C и встряхивании кристаллы снова растворяются. Эффективность реагента при этом не изменяется.

Срок хранения и длительность бактериальной защиты минимум 3 года. Содержимое вскрытой емкости следует израсходовать в течение 6 месяцев.

### Поставка

Quantophos® для дозатора Bewados® E3  
 Единица упаковки: коробка 4 x 3 кг  
 Quantophos F1 № заказа: 18022

Quantophos® для дозаторов Bewados® E20 и Medotronic® F

Единица упаковки: емкость 10 кг  
 Quantophos F1 № заказа: 18091

Единица упаковки: емкость 20 кг  
 Quantophos F1 № заказа: 18027

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

## Quantophos® F2

### Назначение

Quantophos F2 используется для подготовки питьевой и хозяйственной воды с диапазоном жесткости 2 (общая жесткость 7-14°d или суммарное содержание земельно-щелочных металлов 1,3-2,5 моль/м³ и макс. карбонатная жесткость 14 °d). Продукт защищает от коррозии и известковых отложений части водопровода, выполненные из оцинкованной стали, при агрессивной воде, содержащей известь.

### Описание продукта

Quantophos F2 представляет собой концентрированный раствор полимонофосфата пищевого качества, с бактериальной защитой.

Внешний вид: бесцветный, прозрачный раствор  
 pH: 5,45  
 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 4,0 %

Quantophos F2 образует на поверхности труб защитный слой фосфатов железа и кальция ("консервация внутренних поверхностей"), предотвращая таким образом образование коррозии. При этом "санируются" и уже пораженные коррозией участки труб, у воды исчезает ржаво-коричневатый оттенок. Кроме этого стабилизируется карбонатная жесткость воды, и предотвращается отложение извести.

## Применение/дозирование

Дозирование Quantophos F2 осуществляется с помощью аппаратов для дозирования минеральных веществ из оригинальных упаковок 3 кг и 20 кг

**Расходная емкость 3 кг** для дозатора Bewados E 3 (см. Технический лист 9.01)

**Расходная емкость 10 кг и 20 кг**, дозаторы Bewados E 20 (Технический лист 9.01) и Medotronic F (Технический лист 9.10)

В соответствии с требованиями к питьевой воде от 12.12.90 допускается дозирование Quantophos F2 в концентрации до 5 г P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/м<sup>3</sup> воды.

Дозаторы минеральных веществ настраиваются на заводе на такие концентрации.

## Хранение

Продукт отвечает требованиям к питьевой воде, указанным в Законе о пищевых продуктах. Обращаться как с пищевыми продуктами и хранить отдельно от едких или ядовитых веществ, в сухом, теплом, недоступном для детей месте.

Температура хранения: 10-30°C.

При переохлаждении возможна кристаллизация активных компонентов. При нагревании до 20°C и встряхивании кристаллы снова растворяются. Эффективность реагента при этом не изменяется.

Срок хранения и длительность бактериальной защиты минимум 3 года. Содержимое вскрытой емкости следует израсходовать в течение 6 месяцев.

## Поставка

Quantophos® для дозатора Bewados® E3

Единица упаковки: коробка 4 x 3 кг

Quantophos F2 № заказа: 18023

Quantophos® для дозаторов Bewados® E20 и Medotronic® F

Единица упаковки: емкость 10 кг

Quantophos F2 № заказа: 18092

Единица упаковки: емкость 20 кг

Quantophos F2 № заказа: 18028

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

## Quantophos® F3

### Назначение

Quantophos F3 используется для подготовки питьевой и хозяйственной воды с диапазоном жесткости 3 (общая жесткость 14-21°d или суммарное содержание земельно-щелочных металлов 2,5-3,8 моль/м<sup>3</sup> и макс. карбонатная жесткость 14 °d). Продукт защищает от известковых отложений части водопровода, выполненные из любых материалов, и от коррозии те части, которые выполнены из оцинкованной стали, при жесткой воде с агрессивными свойствами.

### Описание продукта

Quantophos F3 представляет собой концентрированный раствор полимонофосфата пищевого качества, с бактериальной защитой.

Внешний вид: бесцветный, прозрачный раствор

pH: 4,45

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 4,0 %

Quantophos F3 стабилизирует карбонатную жесткость воды и предотвращает известковые отложения. Образуя на поверхности труб защитный слой фосфатов железа и кальция ("консервация внутренних поверхностей"), он предотвращает образование коррозии.

### Применение/дозирование

Дозирование Quantophos F3 осуществляется с помощью аппаратов для дозирования минеральных веществ из оригинальных упаковок 3 кг и 20 кг

**Расходная емкость 3 кг** для дозатора Bewados E 3 (см. Технический лист 9.01)

**Расходная емкость 10 кг и 20 кг**, дозаторы Bewados E 20 (Технический лист 9.01) и Medotronic F (Технический лист 9.10)

В соответствии с требованиями к питьевой воде от 12.12.90 допускается дозирование Quantophos F3 в концентрации до 5 г P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/м<sup>3</sup> воды.

Дозаторы минеральных веществ настраиваются на заводе на такие концентрации.

### Хранение

Продукт отвечает требованиям к питьевой воде, указанным в Законе о пищевых продуктах. Обращаться как с пищевыми продуктами и хранить отдельно от едких или ядовитых веществ, в сухом, теплом, недоступном для детей месте.

Температура хранения: 10-30°C.

При переохлаждении возможна кристаллизация активных компонентов. При нагревании до 20°C и встряхивании кристаллы снова растворяются. Эффективность реагента при этом не изменяется.

Срок хранения и длительность бактериальной защиты минимум 3 года. Содержимое вскрытой емкости следует израсходовать в течение 6 месяцев.

## Поставка

Quantophos® для дозатора Bewados® E3

Единица упаковки: коробка 4 x 3 кг

Quantophos F3 № заказа: 18024

Quantophos® для дозаторов Bewados® E20 и Medotronic® F

Единица упаковки: емкость 10 кг

Quantophos F3 № заказа: 18093

Единица упаковки: емкость 20 кг

Quantophos F3 № заказа: 18029

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

## Quantophos® F4

### Назначение

Quantophos F4 используется для подготовки питьевой и хозяйственной воды с диапазоном жесткости 4. Обычно это вода с общей жесткостью от 21°d или суммарным содержанием земельно-щелочных металлов 2,5-3,8 моль/м<sup>3</sup> и макс. карбонатной жесткостью 14-18 °d. Вода с более низкой общей жесткостью и с карбонатной жесткостью 14-18 °d также эффективно обрабатывается с помощью Quantophos F4. Если карбонатная жесткость выше 18 °d, рекомендуется умягчение с помощью BWT/Cillit.

Продукт защищает от известковых отложений части водопровода, выполненные из любых материалов, при жесткой воде.

### Описание продукта

Quantophos F4 представляет собой концентрированный раствор полимонофосфата пищевого качества, с бактериальной защитой.

Внешний вид: бесцветный, прозрачный раствор  
pH: 5,85  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 3,9 %

Quantophos F4 стабилизирует карбонатную жесткость воды и предотвращает известковые отложения.

### Применение/дозирование

Дозирование Quantophos F4 осуществляется с помощью аппаратов для дозирования минеральных веществ из оригинальных упаковок 3 кг и 20 кг

**Расходная емкость 3 кг** для дозатора Bewados E 3 (см. Технический лист 9.01)  
**Расходная емкость 10 кг и 20 кг**, дозаторы Bewados E 20 (Технический лист 9.01) и Medotronic F (Технический лист 9.10)

В соответствии с требованиями к питьевой воде от 12.12.90 допускается дозирование Quantophos F4 в концентрации до 5 г P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/м<sup>3</sup> воды.

Дозаторы минеральных веществ настраиваются на заводе на такие концентрации.

### Хранение

Продукт отвечает требованиям к питьевой воде, указанным в Законе о пищевых продуктах. Обращаться как с пищевыми продуктами и хранить отдельно от едких или ядовитых веществ, в сухом, теплом, недоступном для детей месте.

Температура хранения: 10-30°C.

При переохлаждении возможна кристаллизация активных компонентов. При нагревании до 20°C и встряхивании кристаллы снова растворяются. Эффективность реагента при этом не изменяется.

Срок хранения и длительность бактериальной защиты минимум 3 года. Содержимое вскрытой емкости следует израсходовать в течение 6 месяцев.

## Поставка

Quantophos® для дозатора Bewados® E3  
Единица упаковки: коробка 4 x 3 кг  
Quantophos F4 № заказа: 18025

Quantophos® для дозаторов Bewados® E20 и Medotronic® F  
Единица упаковки: емкость 10 кг  
Quantophos F4 № заказа: 18094  
Единица упаковки: емкость 20 кг  
Quantophos F4 № заказа: 18030

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

## Quantophos® F/E

### Назначение

Quantophos F/E используется для подготовки питьевой и хозяйственной воды, особенно после умягчения (с помощью ионообмена до 8 °d) и смешанной воды с агрессивными свойствами. Продукт защищает от коррозии части водопровода, выполненные из оцинкованной стали, и стабилизирует остаточную жесткость при агрессивной смешанной воде.

### Описание продукта

Quantophos F/E представляет собой концентрированный раствор полимонофосфата пищевого качества, с бактериальной защитой.

Внешний вид: бесцветный, прозрачный раствор  
pH: 5,10  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 3,8 %

Quantophos F/E образует на поверхности труб защитный слой фосфатов железа и кальция ("консервация внутренней поверхности"), предотвращая таким образом образование коррозии на трубах из оцинкованной стали.

### Применение/дозирование

Дозирование Quantophos F/E осуществляется с помощью аппаратов для дозирования минеральных веществ из оригинальных упаковок 3 кг и 20 кг

**Расходная емкость 3 кг** для дозатора Bewados E 3 (см. Технический лист 9.01)  
**Расходная емкость 10 кг и 20 кг**, дозаторы Bewados E 20 (Технический лист 9.01) и Medotronic F (Технический лист 9.10)

В соответствии с требованиями к питьевой воде от 12.12.90 допускается дозирование Quantophos F/E в концентрации до 5 г P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/м<sup>3</sup> воды.

Дозаторы минеральных веществ настраиваются на заводе на такие концентрации.

### Хранение

Продукт отвечает требованиям к питьевой воде, указанным в Законе о пищевых продуктах. Обращаться как с пищевыми продуктами и хранить отдельно от едких или ядовитых веществ, в сухом, теплом, недоступном для детей месте.

Температура хранения: 10-30°C.

При переохлаждении возможна кристаллизация активных компонентов. При нагревании до 20°C и встряхивании кристаллы снова растворяются. Эффективность реагента при этом не изменяется.

Срок хранения и длительность бактериальной защиты минимум 3 года. Содержимое вскрытой емкости следует израсходовать в течение 6 месяцев.

## Поставка

Quantophos® для дозатора Bewados® E3  
Единица упаковки: коробка 4 x 3 кг  
Quantophos F/E № заказа: 18026

Quantophos® для дозаторов Bewados® E20 и Medotronic® F  
Единица упаковки: емкость 10 кг  
Quantophos F/E № заказа: 18095  
Единица упаковки: емкость 20 кг  
Quantophos F/E № заказа: 18031

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

## Quantophos® Cu2

### Назначение

Quantophos Cu2 используется для подготовки питьевой и хозяйственной воды. Он защищает от коррозии части водопровода, выполненные из меди и оцинкованной стали.

Защищает медные трубы от точечной коррозии и используется для подщелачивания коррозионно активной воды (диапазон жесткости: 0-8 °d карбонатной жесткости, начиная от 8 °d карбонатной жесткости необходимо предварительное частичное умягчение).

Quantophos Cu2 используется на трубопроводе из оцинкованной стали для подщелачивания очень мягкой воды (диапазон жесткости: 0-1 °d общей жесткости). В этом случае требуется анализ воды и консультация специалистов.

В определенных условиях Quantophos Cu2 можно также использовать для защиты от коррозии водопроводной системы, выполненной из разных материалов (оцинкованные стальные трубы на холодной воде и медные трубы на горячей воде).

Quantophos Cu2 можно использовать при содержании свободной углекислоты до 25 мг/л. В этом случае требуется анализ воды и консультация специалистов.

### Описание продукта

Quantophos Cu2 представляет собой щелочной концентрированный раствор пищевого качества.

Внешний вид: бесцветный, прозрачный раствор  
pH: 12,9  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 1,4 %

Quantophos Cu2 нейтрализует свободную углекислоту, повышая при этом pH, и способствует образованию естественного защитного слоя на всех частях водопроводной системы.

### Применение/дозирование

Дозирование Quantophos Cu2 осуществляется с помощью аппаратов для дозирования минеральных веществ из оригинальных упаковок 20 кг

**Расходная емкость 20 кг**, дозаторы Bewados E 20 (Технический лист 9.01) и Medotronic F (Технический лист 9.10)

Т.к. для достижения цели дозирования (pH от 7,8 до 8,4) в зависимости от буферности воды необходимы различные концентрации Quantophos Cu2, заводскую настройку дозаторов следует менять (см. инструкцию на дозатор).

В соответствии с требованиями к питьевой воде от 12.12.90 дозирование Quantophos Cu2 разрешается.

Значение pH можно увеличивать до макс. 9,5.

## Хранение

Продукт отвечает требованиям к питьевой воде, указанным в Законе о пищевых продуктах. Обращаться как с пищевыми продуктами и хранить отдельно от едких или ядовитых веществ, в сухом, теплом, недоступном для детей месте.

Температура хранения: 10-30°C.

При переохлаждении возможна кристаллизация активных компонентов. При нагревании до 20°C и встряхивании кристаллы снова растворяются. Эффективность реагента при этом не изменяется.

Срок хранения и длительность бактериальной защиты минимум 3 года. Содержимое вскрытой емкости следует израсходовать в течение 6 месяцев.

### Поставка

Quantophos® для дозаторов Bewados® E20 и Medotronic® F

Единица упаковки: одноразовая пластиковая канистра 20 кг  
Quantophos Cu2 № заказа: 18032

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

# Quantophos® P и CuP

"Комбинация минеральных веществ"  
Типы: P1, P2, P3, P4, P/E и реагент CuP

Produktdatenblatt

# 10.02

старый номер J02



Quantophos P

Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.

## Quantophos® P1

### Назначение

Quantophos P1 используется для подготовки питьевой и хозяйственной воды с диапазоном жесткости 1 (общая жесткость 1-7°d или суммарное содержание земельно-щелочных металлов 0,2-1,3 моль/м³). Продукт защищает от коррозии части водопровода, выполненные из оцинкованной стали, при мягкой агрессивной воде.

При определенных условиях Quantophos P1 можно использовать для защиты от коррозии трубопроводов, выполненных из смешанных материалов (оцинкованная сталь на холодной воде, медные трубы на горячей воде). Однако в этих случаях требуется анализ воды и консультация специалистов.

### Описание продукта

Quantophos P1 представляет собой концентрат монофосфата пищевого качества, с бактериальной защитой. Упаковки реагента по 1000 г предназначены для растворения в 20 л воды.

Внешний вид: белый порошок  
Насыпной вес: ок. 700 г/л  
рН (1%-ный): 4,5  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: ок. 59 %  
Растворимость: ок. 850 г/л воды

Quantophos P1 образует на поверхности труб защитный слой фосфатов цинка, кальция и железа ("консервация внутренних поверхностей"), предотвращая таким образом образование коррозии. При этом "санируются" и уже пораженные коррозией участки труб, у воды исчезает ржаво-коричневатый оттенок.

### Применение/дозирование

Используется раствор, приготовленный в соотношении 1000 г Quantophos P1 на 20 л воды. Дозирование осуществляется с помощью дозирующих станций Медотроник P, Medomat FP, Medomat G (см. Технические листы 9.12, 9.16, 9.18).

В соответствии с требованиями к питьевой воде от 12.12.90 допускается дозирование Quantophos P1 в концентрации до 5 г P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/м³ воды.

Quantophos P1 отвечает требованиям, указанным в Законе о пищевых продуктах, по чистоте соответствует европейскому стандарту (78/633 EWG) и требованиям ВОЗ.

### Хранение

Продукт отвечает требованиям к питьевой воде, указанным в Законе о пищевых продуктах. Обращаться как с пищевыми продуктами и хранить отдельно от едких или ядовитых веществ, в сухом, теплом, недоступном для детей месте.

Температура хранения: от -20 °C до 60 °C.  
Срок хранения: неограниченный в сухом месте. Приготовленный раствор хранится 6 месяцев.

### Поставка

**Quantophos® для использования с дозирующими станциями Medotronic® P, Medomat® FP и Medomat® G**

Гигиенически упакованные пакеты с бактериальной защитой, для растворения в 20 л воды.

Единица упаковки: коробка 12 шт. x 1000 г  
Quantophos P1 № заказа: 18059

**Quantophos® в мешках (без бактериальной защиты) для оптовых покупателей.**

Бумажные мешки с внутренним пластиковым мешком

Единица упаковки: мешок 25 кг  
Quantophos P1 № заказа: 18011

**Если используется реагент в мешке, следует добавлять компонент "Бактериальная защита".**

**Компонент "Бактериальная защита"**

для бактериальной защиты растворов, приготовленных из порошка Quantophos P (из мешка).

Порошок в пластиковой бутылке (с мерным стаканом). Дозировка: 1 г на 10 л воды.

Единица упаковки:  
пластиковая упаковка 100 г  
Компонент бактериальной защиты  
№ заказа: 18065

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

## Quantophos® P2

### Назначение

Quantophos P2 используется для подготовки питьевой и хозяйственной воды с диапазоном жесткости 2 (общая жесткость 7-14°d или суммарное содержание земельно-щелочных металлов 1,3-2,5 моль/м<sup>3</sup> и макс. карбонатная жесткость 14 °d). Продукт защищает от коррозии и известковых отложений части водопровода, выполненные из оцинкованной стали, при агрессивной воде, содержащей известь.

### Описание продукта

Quantophos P2 представляет собой концентрат поли-монофосфата пищевого качества, с бактериальной защитой. Упаковки реагента по 1000 г предназначены для растворения в 20 л воды.

Внешний вид: белый порошок  
Насыпной вес: ок. 700 г/л  
рН (1%-ный): ок. 7,2  
Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub>: ок. 62 %  
Растворимость: ок. 400 г/л воды

Quantophos P1 образует на поверхности труб защитный слой фосфатов цинка, кальция и железа ("консервация внутренних поверхностей"), предотвращая таким образом образование коррозии. При этом "санируются" и уже пораженные коррозией участки труб, у воды исчезает ржаво-коричневатый оттенок. Кроме этого стабилизируется карбонатная жесткость воды, и предотвращается отложение извести.

### Применение/дозирование

Используется раствор, приготовленный в соотношении 1000 г Quantophos P2 на 20 л воды.

Дозирование осуществляется с помощью дозирочных станций Medotronic P, Medomat FP, Medomat G (см. Технические листы 9.12, 9.16, 9.18).

В соответствии с требованиями к питьевой воде от 12.12.90 допускается дозирование Quantophos P2 в концентрации до 5 г Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub>/м<sup>3</sup> воды.

Quantophos P2 отвечает требованиям, указанным в Законе о пищевых продуктах, по чистоте соответствует европейскому стандарту (78/633 EWG) и требованиям ВОЗ.

### Хранение

Продукт отвечает требованиям к питьевой воде, указанным в Законе о пищевых продуктах. Обращаться как с пищевыми продуктами и хранить отдельно от едких или ядовитых веществ, в сухом, теплом, недоступном для детей месте.

Температура хранения: от -20 °С до 60 °С.  
Срок хранения: неограниченный в сухом месте. Приготовленный раствор хранится 6 месяцев.

## Поставка

**Quantophos® для использования с дозирочными станциями Medotronic® P, Medomat® FP и Medomat® G**

Гигиенически упакованные пакеты с бактериальной защитой, для растворения в 20 л воды.

Единица упаковки: коробка 12 шт. x 1000 г  
Quantophos P2 № заказа: 18060

**Quantophos® в мешках (без бактериальной защиты) для оптовых покупателей.**

Бумажные мешки с внутренним пластиковым мешком

Единица упаковки: мешок 25 кг  
Quantophos P2 № заказа: 18012

**Если используется реагент в мешке, следует добавлять компонент "Бактериальная защита".**

**Компонент "Бактериальная защита"**

для бактериальной защиты растворов, приготовленных из порошка Quantophos P (из мешка).

Порошок в пластиковой бутылки (с мерным стаканом). Дозировка: 1 г на 10 л воды.

Единица упаковки:  
пластиковая упаковка 100 г  
Компонент бактериальной защиты  
№ заказа: 18065

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

## Quantophos® P3

### Назначение

Quantophos P3 используется для подготовки питьевой и хозяйственной воды с диапазоном жесткости 3 (общая жесткость 14-21°d или суммарное содержание земельно-щелочных металлов 2,5-3,8 моль/м<sup>3</sup> и макс. карбонатная жесткость 14 °d). Продукт защищает от известковых отложений части водопровода, выполненные из любых материалов, и от коррозии те части, которые выполнены из оцинкованной стали, при жесткой воде с агрессивными свойствами.

### Описание продукта

Quantophos P3 представляет собой концентрат поли-монофосфата пищевого качества, с бактериальной защитой. Упаковки реагента по 1000 г предназначены для растворения в 20 л воды.

Внешний вид: белый порошок  
Насыпной вес: ок. 700 г/л  
рН (1%-ный): ок. 7,3  
Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub>: ок. 62 %  
Растворимость: ок. 400 г/л воды

Quantophos P3 стабилизирует карбонатную жесткость воды и предотвращает отложение извести. Образуя на поверхности труб защитный слой фосфатов цинка, кальция и железа ("консервация внутренних поверхностей"), Quantophos предотвращает появление коррозии на трубах.

### Применение/дозирование

Используется раствор, приготовленный в соотношении 1000 г Quantophos P3 на 20 л воды.

Дозирование осуществляется с помощью дозирочных станций Medotronic P, Medomat FP, Medomat G (см. Технические листы 9.12, 9.16, 9.18).

В соответствии с требованиями к питьевой воде от 12.12.90 допускается дозирование Quantophos P3 в концентрации до 5 г Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub>/м<sup>3</sup> воды.

Quantophos P3 отвечает требованиям, указанным в Законе о пищевых продуктах, по чистоте соответствует европейскому стандарту (78/633 EWG) и требованиям ВОЗ.

### Хранение

Продукт отвечает требованиям к питьевой воде, указанным в Законе о пищевых продуктах. Обращаться как с пищевыми продуктами и хранить отдельно от едких или ядовитых веществ, в сухом, теплом, недоступном для детей месте.

Температура хранения: от -20 °С до 60 °С.  
Срок хранения: неограниченный в сухом месте. Приготовленный раствор хранится 6 месяцев.

# Quantophos® P4

## Поставка

**Quantophos® для использования с дозирочными станциями Medotronic® P, Medomat® FP и Medomat® G**

Гигиенически упакованные пакеты с бактериальной защитой, для растворения в 20 л воды.

Единица упаковки: коробка 12 шт. x 1000 г  
Quantophos P3 № заказа: 18061

**Quantophos® в мешках (без бактериальной защиты) для оптовых покупателей.**

Бумажные мешки с внутренним пластиковым мешком

Единица упаковки: мешок 25 кг  
Quantophos P3 № заказа: 18013

**Если используется реагент в мешке, следует добавлять компонент "Бактериальная защита".**

**Компонент "Бактериальная защита"**

для бактериальной защиты растворов, приготовленных из порошка Quantophos P (из мешка).

Порошок в пластиковой бутылки (с мерным стаканом). Дозировка: 1 г на 10 л воды.

Единица упаковки:

пластиковая упаковка 100 г

Компонент бактериальной защиты

№ заказа: 18065

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

## Назначение

Quantophos P4 используется для подготовки питьевой и хозяйственной воды с диапазоном жесткости 4. Обычно это вода с общей жесткостью от 21°d или суммарным содержанием земельно-щелочных металлов 2,5-3,8 моль/м<sup>3</sup> и макс. карбонатной жесткостью 14-18 °d. Вода с более низкой общей жесткостью и с карбонатной жесткостью 14-18 °d также эффективно обрабатывается с помощью Quantophos P4. Если карбонатная жесткость выше 18 °d, рекомендуется умягчение с помощью БВТ/Силит.

Продукт защищает от известковых отложений части водопровода, выполненные из любых материалов, при жесткой воде.

## Описание продукта

Quantophos P4 представляет собой концентрат полифосфата пищевого качества, с бактериальной защитой. Упаковки реагента по 1000 г предназначены для растворения в 20 л воды.

Внешний вид: белый порошок

Насыпной вес: ок. 700 г/л

pH (1%-ный): 6,6

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: ок. 68 %

Растворимость: ок. 400 г/л воды

Quantophos P4 стабилизирует карбонатную жесткость воды и предотвращает отложение известки.

## Применение/дозирование

Используется раствор, приготовленный в соотношении 1000 г Quantophos P4 на 20 л воды.

Дозирование осуществляется с помощью дозирочных станций Medotronic P, Medomat FP, Medomat G (см. Технические листы 9.12, 9.16, 9.18).

В соответствии с требованиями к питьевой воде от 12.12.90 допускается дозирование Quantophos P4 в концентрации до 5 г P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/м<sup>3</sup> воды.

Quantophos P4 отвечает требованиям, указанным в Законе о пищевых продуктах, по чистоте соответствует европейскому стандарту (78/633 EWG) и требованиям ВОЗ.

## Хранение

Продукт отвечает требованиям к питьевой воде, указанным в Законе о пищевых продуктах. Обращаться как с пищевыми продуктами и хранить отдельно от едких или ядовитых веществ, в сухом, теплом, недоступном для детей месте.

Температура хранения: от -20 °C до 60 °C.

Срок хранения: неограниченный в сухом месте. Приготовленный раствор хранится 6 месяцев.

## Поставка

**Quantophos® для использования с дозирочными станциями Medotronic® P, Medomat® FP и Medomat® G**

Гигиенически упакованные пакеты с бактериальной защитой, для растворения в 20 л воды.

Единица упаковки: коробка 12 шт. x 1000 г  
Quantophos P4 № заказа: 18062

**Quantophos® в мешках (без бактериальной защиты) для оптовых покупателей.**

Бумажные мешки с внутренним пластиковым мешком

Единица упаковки: мешок 25 кг  
Quantophos P4 № заказа: 18014

**Если используется реагент в мешке, следует добавлять компонент "Бактериальная защита".**

**Компонент "Бактериальная защита"**

для бактериальной защиты растворов, приготовленных из порошка Quantophos P (из мешка).

Порошок в пластиковой бутылки (с мерным стаканом). Дозировка: 1 г на 10 л воды.

Единица упаковки:

пластиковая упаковка 100 г

Компонент бактериальной защиты

№ заказа: 18065

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

# Quantophos® P/E

## Назначение

Quantophos P/E используется для подготовки питьевой и хозяйственной воды, особенно после умягчения (с помощью ионообмена до 8 °d) и смешанной воды с агрессивными свойствами. Продукт защищает от коррозии части водопровода, выполненные из оцинкованной стали, и стабилизирует остаточную жесткость при агрессивной смешанной воде.

## Описание продукта

Quantophos P/E представляет собой концентрат поли-монофосфата пищевого качества, с бактериальной защитой. Упаковки реагента по 1000 г, предназначены для растворения в 20 л воды.

Внешний вид: белый порошок  
Насыпной вес: ок. 740 г/л  
рН (1%-ный): ок. 6  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: ок. 58 %  
Растворимость: 375 г/л воды

Quantophos P/E образует на поверхности труб защитный слой фосфатов цинка, кальция и железа ("консервация внутренних поверхностей"), предотвращая таким образом образование коррозии на трубах из оцинкованной стали.

## Применение/дозирование

Используется раствор, приготовленный в соотношении 1000 г Quantophos P/E на 20 л воды.

Дозирование осуществляется с помощью дозирующих станций Medotronic P, Medomat FP, Medomat G (см. Технические листы 9.12, 9.16, 9.18).

В соответствии с требованиями к питьевой воде от 12.12.90 допускается дозирование Quantophos P/E в концентрации до 5 г P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/м<sup>3</sup> воды.

Quantophos P/E отвечает требованиям, указанным в Законе о пищевых продуктах, по чистоте соответствует европейскому стандарту (78/633 EWG) и требованиям ВОЗ.

## Хранение

Продукт отвечает требованиям к питьевой воде, указанным в Законе о пищевых продуктах. Обращаться как с пищевыми продуктами и хранить отдельно от едких или ядовитых веществ, в сухом, теплом, недоступном для детей месте.

Температура хранения: от -20 °C до 60 °C.  
Срок хранения: неограниченный в сухом месте. Приготовленный раствор хранится 6 месяцев.

## Поставка

**Quantophos® для использования с дозирующими станциями Medotronic® P, Medomat® FP и Medomat® G**

Гигиенически упакованные пакеты с бактериальной защитой, для растворения в 20 л воды.

Единица упаковки: коробка 12 шт. x 1000 г  
Quantophos P/E № заказа: 18063

**Quantophos® в мешках (без бактериальной защиты) для оптовых покупателей.**

Бумажные мешки с внутренним пластиковым мешком

Единица упаковки: мешок 25 кг  
Quantophos P/E № заказа: 18015

**Если используется реагент в мешке, следует добавлять компонент "Бактериальная защита".**

**Компонент "Бактериальная защита"** для бактериальной защиты растворов, приготовленных из порошка Quantophos P (из мешка).

Порошок в пластиковой бутылке (с мерным стаканом). Дозировка: 1 г на 10 л воды.

Единица упаковки: пластиковая упаковка 100 г  
Компонент бактериальной защиты  
№ заказа: 18065

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

# Quantophos® CuP

## Назначение

Quantophos CuP используется для подготовки питьевой и хозяйственной воды. Он защищает от коррозии части водопровода, выполненные из меди и оцинкованной стали.

Защищает медные трубы от точечной коррозии и используется для подщелачивания коррозионно активной воды (диапазон жесткости: 0-8 °d карбонатной жесткости, начиная от 8 °d карбонатной жесткости необходимо предварительное частичное умягчение).

Quantophos CuP используется на трубопроводе из оцинкованной стали для подщелачивания очень мягкой воды (диапазон жесткости: 0-1 °d общей жесткости). В этом случае требуется анализ воды и консультация специалистов.

В определенных условиях Quantophos CuP можно также использовать для защиты от коррозии водопроводной системы, выполненной из разных материалов (оцинкованные стальные трубы на холодной воде и медные трубы на горячей воде).

## Описание продукта

Quantophos CuP представляет собой щелочной концентрат пищевого качества. Упаковки реагента по 1000 г предназначены для растворения в 20 л воды.

Внешний вид: белый порошок  
Насыпной вес: ок. 1090 г/л  
рН (1%-ный): ок. 12  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: ок. 3,45 %  
Растворимость: ок. 180 г/л воды (15 °C)

Quantophos CuP нейтрализует свободную углекислоту, повышая при этом рН, и способствует образованию естественного защитного слоя на всех частях водопроводной системы.

## Применение/дозирование

Используется раствор, приготовленный в соотношении 1000 г Quantophos CuP на 20 л воды.

Дозирование осуществляется с помощью дозирующей станции Medotronic CuP (см. Технический лист 9.14).

В соответствии с требованиями к питьевой воде от 12.12.90 дозирование Quantophos CuP разрешается.

Quantophos CuP отвечает требованиям, указанным в Законе о пищевых продуктах, по чистоте соответствует европейскому стандарту (78/633 EWG) и требованиям ВОЗ.

Соблюдать требования безопасности, указанные на этикетке. При кислотности рН необходимо повышать до 4,3; если значение < 1,8 моль/м<sup>3</sup> (5 °dKH) - макс. до 9,5, если > 1,8 моль/м<sup>3</sup> - макс. до 8,5.



## Хранение

Продукт отвечает требованиям к питьевой воде, указанным в Законе о пищевых продуктах. Обращаться как с пищевыми продуктами и хранить отдельно от едких или ядовитых веществ, в сухом, теплом, недоступном для детей месте.

Температура хранения: от -20 °С до 60 °С.  
Срок хранения: неограниченный в сухом месте. Приготовленный раствор хранится 6 месяцев.

## Поставка

**Quantophos® CuP для дозировочной станции Medotronic® CuP**

Гигиенически упакованные пакеты с бактериальной защитой, для растворения в 10 л воды.

Единица упаковки: коробка 12 шт. x 1000 г  
Quantophos CuP № заказа: 18021

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

# Обзор

## Quantophos® P 1

Реагент для подготовки питьевой и хозяйственной воды, диапазон жесткости 1 (1 - 7°d или сумма земельно-щелочных металлов 0,2 - 1,3 моль/м<sup>3</sup>); особенно для защиты от коррозии труб из оцинкованной стали при мягкой кислой воде. Концентрат монофосфата пищевого качества, образующий защитную пленку ("внутренняя консервация труб"). Пакеты с бактериальной защитой.

Единица поставки	Коробка 12 шт. x 1000 г	Мешок 25 кг
№ заказа	<b>18059</b>	<b>18011</b>

## Quantophos® P 2

Реагент для подготовки питьевой и хозяйственной воды, диапазон жесткости 2 (7 - 14°d или сумма земельно-щелочных металлов 1,3-2,5 моль/м<sup>3</sup> и карбонатная жесткость макс. 14°); особенно для защиты от коррозии и отложения извести труб из оцинкованной стали при агрессивной воде, содержащей известь. Концентрат поли-монофосфата пищевого качества, образующий защитную пленку ("внутренняя консервация труб") и стабилизирующий карбонатную жесткость. Пакеты с бактериальной защитой.

Единица поставки	Коробка 12 шт. x 1000 г	Мешок 25 кг
№ заказа	<b>18060</b>	<b>18012</b>

## Quantophos® P 3

Реагент для подготовки питьевой и хозяйственной воды, диапазон жесткости 3 (14 - 21°d или сумма земельно-щелочных металлов 2,5-3,8 моль/м<sup>3</sup> и карбонатная жесткость макс. 14°); особенно для защиты от отложения извести на трубах из любых материалов и для защиты от коррозии труб из оцинкованной стали при жесткой воде с агрессивными свойствами. Концентрат поли-монофосфата пищевого качества, образующий защитную пленку ("внутренняя консервация труб") и стабилизирующий карбонатную жесткость. Пакеты с бактериальной защитой.

Единица поставки	Коробка 12 шт. x 1000 г	Мешок 25 кг
№ заказа	<b>18061</b>	<b>18013</b>

## Quantophos® P 4

Реагент для подготовки питьевой и хозяйственной воды, диапазон жесткости 4 (начиная с общей жесткости 21°d или суммы земельно-щелочных металлов от 3,8 моль/м<sup>3</sup> и карбонатной жесткости 14-18°); особенно для защиты от отложений извести на трубах из любых материалов при очень жесткой воде. Концентрат полифосфата пищевого качества, стабилизирующий карбонатную жесткость. Пакеты с бактериальной защитой.

Единица поставки	Коробка 12 шт. x 1000 г	Мешок 25 кг
№ заказа	<b>18062</b>	<b>18014</b>

## Quantophos® P/E

Реагент для подготовки питьевой и хозяйственной воды; особенно для использования после умягчения (с помощью ионообмена до 8°d), для защиты от коррозии и стабилизации остаточной жесткости в трубах из оцинкованной стали при агрессивной смешанной воде. Концентрат поли-монофосфата пищевого качества, образующий защитную пленку ("внутренняя консервация труб"). Пакеты с бактериальной защитой.

Единица поставки	Коробка 12 шт. x 1000 г	Мешок 25 кг
№ заказа	<b>18063</b>	<b>18015</b>

## Quantophos® CuP

Реагент, защищающий от коррозии трубы из меди и оцинкованной стали. Предотвращает образование точечной коррозии в медных трубах и служит для подщелачивания коррозионно активной воды (диапазон жесткости 0 - 8°d карбонатной жесткости, начиная с 8°d карбонатной жесткости необходимо предварительное частичное умягчение). Quantophos® CuP используется на оцинкованных трубах для подщелачивания очень мягкой воды (диапазон жесткости 0-1°d общей жесткости). Quantophos® CuP используется при содержании свободной углекислоты до 50 мг/л.

Единица поставки	Коробка 12 шт. x 1000 г
№ заказа	<b>18021</b>

# Cillit®-защита систем отопления, котлы до 350 кВт

Реагенты, приборы для проведения анализов

Produktdatenblatt

# 10.20

старый номер K01

Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.



Средство для очистки отопительных систем Cillit-HS/R

## Cillit®-HS/R

(очистка отопительных систем)

### Назначение

Cillit-HS/R предназначен для химического, экологически безопасного удаления из отопительной системы (в том числе и во время эксплуатации) продуктов коррозии (например, ржавчины), отложений солей жесткости и оставшихся после монтажа частиц пеньки, грязи, масла, жира, остатков после сварки и пайки.

При наличии сильных отложений извести требуется чистка котла растворителем Cillit-FFW (см. Технический лист 15.18).

Cillit-HS/R не влияет на используемые в системе отопления материалы. Если используется алюминий, нужна консультация специалистов.

Реагент не влияет на естественный износ уплотнений и эластомеров.

Необходимость очистки можно определить с помощью пробы воды из системы отопления. Если взвешенные частицы, содержащиеся в пробе, покрывают дно, требуется чистка с помощью аппарата для промывки труб и реагента Cillit HS/R. После промывки реагентом HS/R следует провести механическую чистку с помощью аппарата для промывки. И только после этого использовать HS-Combi 2.

Реагент HS/R после нейтрализации до pH 6-8 можно сливать в канализацию.

### Описание продукта

Cillit-HS/R представляет собой соединение лимонной кислоты и ингибиторов коррозии, подвергаемое биологическому разложению.

Внешний вид:

прозрачный раствор бирюзового цвета  
Плотность: 1,13 г/мл  
pH: 3,8  
Вязкость: слабо вязкий

Отложения солей жесткости и оксиды железа отделяются от поверхности и попадают в раствор во взвешенном состоянии. Поверхности, соприкасающиеся с водой, подготавливаются к защитной обработке реагентами Cillit-HS Combi 2 или Cillit-HS Frostschutz. Поэтому Cillit-HS/R используется также для предварительной обработки более крупных и более старых систем отопления.

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

### Применение/заполнение

Заполнение реагента производится с помощью ручного или загрузочного насоса Cillit-HS (см. Аппараты для защиты систем отопления).

Количество: 3 - 5 кг/м<sup>3</sup> отопительной воды. Обработка реагентом Cillit-HS/R производится в течение ограниченного срока, макс. 8 дней. Отопительная установка должна работать при температуре 40-60 °C.

В зависимости от степени загрязнения отделяемый осадок должен вымываться из системы во время обработки. В подпиточную воду добавляется соответствующее количество Cillit-HS/R. После обработки вся вода спускается из системы отопления, и система тщательно промывается. В системах

напольного отопления петли труб промываются со стороны коллектора по отдельности, с помощью пульсирующей водо-воздушной смеси (аппарат для промывки BWT/Cillit, см. Технический лист 15.20). При последующем заполнении системы в воду добавляются Cillit-HS Combi или Cillit-HS Frostschutz.

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

### Хранение

Хранить отдельно от пищевых продуктов, напитков и кормов для животных, в недоступном для детей месте. Температура хранения: 10 - 30 °C.

При переохлаждении может наступить кристаллизация продукта. Нагревание до 20 °C и встряхивание снова растворяет кристаллы. Эффективность реагента при этом не меняется.

Длительность хранения и срок годности: минимум 5 лет.

### Поставка

Cillit®-HS/R  
Единица поставки: 6 бутылей x 1 кг для заполнения с помощью ручного насоса Cillit-HS.  
№ заказа: 59997

Единица поставки: канистра 20 кг для заполнения с помощью загрузочного насоса Cillit-HS.  
№ заказа: 59996

## Cillit®-HS Combi 2

(защита систем отопления)

### Назначение

Cillit-HS Combi 2 предназначен для использования во всех отопительных системах с мощностью котла до 350 кВт (температура на подаче менее 100°C). Продукт защищает от коррозии и образования газовой подушки, вызываемого коррозией.

Cillit-HS Combi 2 подходит для всех металлов, используемых в обычных системах отопления (при применении алюминия требуется консультация специалистов), а также в системах с пластиковыми трубами (напольное отопление) и пластиковыми нагревательными элементами. Реагент не действует на уплотнения, если они соответствуют нормам VDI 2035.

Продукт совместим с веществами, связывающими кислород, фосфатами и щелочами (дозировать раздельно!).

### Описание продукта

Cillit-HS Combi 2 представляет собой раствор, состоящий преимущественно из неорганических и органических ингибиторов.

Продукт обладает как катодным, так и анодным ингибирующим действием.

Внешний вид: прозрачная, почти бесцветная жидкость  
Плотность: 1,15 г/мл  
pH: 8,5

Действие продукта не зависит от содержания кислорода в воде.

Cillit-HS-Combi 2 защищает от коррозии и разрушения благодаря образованию тонкого защитного слоя на поверхности металла и благодаря действию специальных ингибиторов. В результате этого прекращается разрушение поверхностей труб и загрязнение системы продуктами коррозии. При этом не уменьшается срок службы материалов, используемых в отопительных системах.

### Применение/заполнение

Заполнение Cillit-HS Combi 2 производится с помощью ручного и/или загрузочного насоса Cillit-HS (см. Аппараты для защиты систем отопления).

**На 350 л отопительной воды используется 1 кг HS-Combi 2.**

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

### Хранение

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

Температура хранения: 10 - 30 °C.  
Длительность хранения и срок годности: минимум 5 лет.

### Поставка

Cillit®-HS Combi 2  
Единица поставки: 6 бутылей по 1 кг для заполнения с помощью ручного насоса Cillit-HS.  
№ заказа: 59999

Единица поставки: канистра 20 кг для заполнения с помощью загрузочного насоса Cillit-HS.  
№ заказа: 59998

## Cillit®-HS Frostschutz

### Назначение

Cillit-HS Frostschutz (защита от замерзания) предназначен для использования во всех отопительных системах с мощностью котла до 350 кВт (температура на подаче менее 100°C). Продукт защищает отопительную систему от замерзания при нерегулярной эксплуатации котла или временном снижении производительности, например, при отоплении дачных домов.

Продукт подходит для всех металлов, используемых в обычных системах отопления. При применении алюминия требуется консультация специалистов.

Продукт подходит также для систем с пластиковыми трубами (напольное отопление) и пластиковыми нагревательными элементами. Реагент не действует на уплотнения, если они соответствуют нормам VDI 2035.

Продукт совместим с веществами, связывающими кислород, фосфатами и щелочами (дозировать раздельно!).

При длительном применении продукта следует один раз в год проводить контрольный анализ котловой воды (pH, буферность, содержание продукта и ингибиторов).

### Описание продукта

Cillit-HS Frostschutz представляет собой раствор, содержащий преимущественно вещество, защищающее от замерзания, а также катодные и анодные ингибиторы.

Внешний вид: желтовато-зеленый раствор  
Плотность: 1,117 мг/л  
pH: 12,3 (в концентрате)

Защитное действие зависит от дозируемого количества. При добавке в концентрации 30% от объема системы гарантируется защита от коррозии независимо от содержания кислорода в воде.

При добавке в концентрации 30% Cillit-HS Frostschutz образует защитный слой на металлических поверхностях системы отопления.

### Диапазон измерения

0	5	20	50	100	250	мг/л молибдена
< 0,03	0,03	0,13	0,32	0,63	1,60	кг/350 л HS-Combi 2

### Применение/заполнение

Заполнение Cillit-HS Frostschutz производится с помощью загрузочного насоса Cillit-HS. См. инструкцию на этикетке.

**После завершения очистки системы с помощью Cillit-HS/R** следует добавить в систему отопления Cillit-HS Frostschutz. Количество добавляемого реагента зависит от нужной степени защиты.

Добавка на 100 л объема системы	Защита от замерзания до
30 kg	- 15 °C
40 kg	- 25 °C
50 kg	- 40 °C

Минимальная добавка для защиты от коррозии 30 кг на 100 л объема системы

Если использовать Cillit-HS Frostschutz для циркуляции, нужно взять насос большей мощности. При увеличении концентрации Cillit-HS Frostschutz снижается коэффициент теплопередачи.

При переключении на обычный режим работы, без добавления реагента, следует слить из системы всю жидкость и промыть ее тщательно с помощью аппарата для промывки. После этого заполнить систему водой (если питательная вода имеет диапазон жесткости 1, pH следует довести до 9,0).

### Хранение

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

Температура хранения: макс. до 30 °C.  
Длительность хранения и срок годности: минимум 5 лет.

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

### Поставка

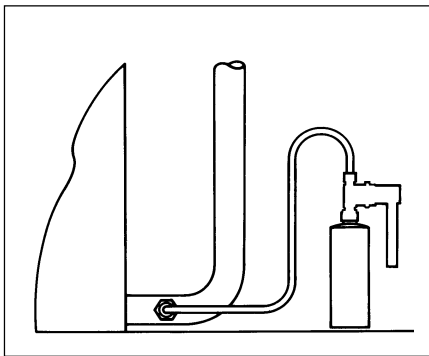
Cillit®-HS Frostschutz  
Единица поставки: канистра 20 кг для заполнения с помощью ручного насоса Cillit-HS.  
№ заказа: 59995

## Аппараты для защиты систем отопления

### Сервисный чемодан Cillit-HS/R

Содержимое:

Ручной насос Cillit-HS (PN 2) для заполнения систем отопления прямо из бутылей 1 кг. Ручной насос из пластмассы (ABS) с внешней резьбой 3/4" для подсоединения к загрузочному шлангу, всасывающий или напорный клапаны из эластомера. 4 бутылки Cillit-HS/R (содержание каждой 1 кг).  
№ заказа: 59001



Ручной насос Cillit-HS подсоединяется к загрузочному шлангу

### Cillit®-HS Combi2 сервисный чемодан

Содержимое:

Ручной насос Cillit-HS (PN 2) для заполнения систем отопления прямо из бутылей 1 кг. Ручной насос из пластмассы (ABS) с внешней резьбой 3/4" для подсоединения к загрузочному шлангу, всасывающий или напорный клапаны из эластомера. 4 бутылки Cillit-HS Combi2 (содержание каждой 1 кг), прибор для анализа Cillit-HS Combi2 и наклейка с инструкцией.  
№ заказа: 59002

### Cillit®-HS Combi 2 прибор для анализа

Для измерения избыточного содержания Cillit-HS Combi 2 в отопительной воде и защитного антикоррозионного действия Cillit-HS Frostschutz.

**Рабочая инструкция:** промыть мерный стакан водой из системы отопления (если вода содержит большое количество железа, пробу следует отфильтровать) и заполнить пробой до отметки 5 мл. Добавить мерную ложку реагента и растворить, встряхивая. На одну минуту опустить в раствор реагирующую часть индикаторной палочки. Вынуть индикаторную палочку, встряхнуть ее и по цветной шкале определить показание (см. таблицу 2, диапазон измерений).

Если содержание молибдена в пробе > 250 мг/л, пробу следует разбавить. Разбавление производится в мерном цилиндре 100 мл

20 мл отопительной воды + 80 мл водопроводной воды

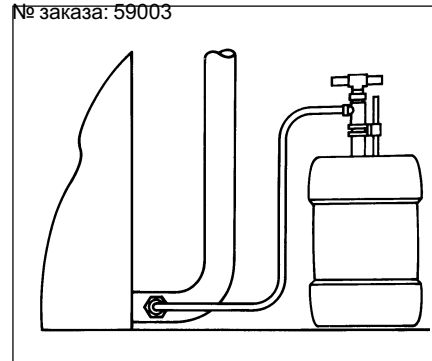
(см. таблицу 2, диапазон измерений при разбавлении 1:4").

№ заказа: 58996

### Загрузочный насос Cillit®-HS

Ручной насос для заполнения продуктов Cillit-HS прямо из транспортировочной емкости 20 кг. Ручной насос (PN 10) в комплекте, с армированным шлангом 1,5 м и резьбовыми соединениями 3/4" и 1".

№ заказа: 59003



Загрузочный насос Cillit-HS подсоединяется к крану для заполнения

## Критерии подбора реагентов Cillit-HS

Продукт	Cillit-HS/R	Cillit-HS Combi 2	Cillit-HS Frostschutz	
<b>Мощность установки</b>	< 350 кВт >350 кВт	< 350 кВт	<350 кВт >350 кВт	
<b>Основные механизмы действия</b>	удаление отложений с помощью сложных органических кислот	катодное, а также анодное ингибирование	снижение точки замерзания, ингибирование	
<b>Биологическое разложение</b>	очень хорошее	достаточное	достаточное	
<b>Области применения</b>	для интенсивной обработки всех систем отопления перед применением Cillit-HS Combi 2, Cillit-HS Bio и Cillit-HS Frostschutz.	для всех других систем < 350 кВт, идеально при первом заполнении системы, а также для хорошо очищенных систем	при частых понижениях температуры в системах отопления, например, в дачных домиках. Предотвращает поломки систем отопления в результате замерзания	
<b>Анализ содержания продукта</b>	не нужен, т.к. находится в системе короткое время	Набор для анализа и таблица пересчета	Набор для анализа, напр., Cillit-HS Combi	

Защита поверхностей в паровых и конденсатных системах



BWT BW-ST 131

Актуальная редакция: январь 2001  
Перед использованием:  
Technische Änderungen vorbehalten.

## Назначение

BWT BW-ST 131 представляет собой вещество для органического связывания кислорода и диоксида углерода, используемое в паровых котлах.

BWT BW-ST 131 заменяет гидразин, вещество, связывающее кислород, а также устраняет последствия разложения соды. В результате связывания кислого диоксида углерода pH конденсата удерживается в слабо щелочном диапазоне, таким образом предотвращается образование коррозии и окрашивание конденсата в красноватый цвет. Одновременно связывается и имеющийся остаточный кислород, который тоже может вызывать коррозию.

## Описание продукта

BWT BW-ST 131 представляет собой жидкий, полностью растворимый в воде продукт на основе органических аминов. Остаточный кислород быстро связывается уже при температуре 60 °C.

BWT BW-ST 131 поддерживает образование магнетита в котловой системе.

Внешний вид: прозрачная, почти бесцветная жидкость  
Плотность (20 °C): ок. 1,0 г/см<sup>3</sup>  
pH: 11,5 - 12,1  
Растворимость: в воде растворим неограниченно  
Точка застывания: ок. 0 °C

## Применение/дозирование

BWT BW-ST 131 непрерывно дозируется в питательную воду неразбавленным прямо из транспортировочной емкости с помощью всасывающего устройства или дозировочной станции MEDOMAT.

Дозированное количество зависит от устанавливаемого значения pH конденсата или остаточного количества связываемого кислорода.

Если питательная вода дегазируется, для связывания кислорода достаточно около 5 г/м<sup>3</sup>. С учетом возможного разложения соды обычно достаточно 20 - 30 г/м<sup>3</sup>.

Если дегазации нет, следует дозировать около 80 - 120 г/м<sup>3</sup>. pH конденсата должен достичь значения 9.

Определить присутствие BWT BW-ST 131 можно с помощью колориметрического метода, но проще и целесообразнее регулировать значение pH конденсата. Обращайтесь в сервисную службу BWT.

## Хранение и срок годности

Хранить BWT BW-ST 131 отдельно от пищевых продуктов, в недоступном для детей месте. Температура хранения должна быть выше 5° C, но не более 30° C, не подвергать воздействию прямых солнечных лучей.

Срок годности BWT BW-ST 131 в закрытой емкости составляет около 2 лет, если емкость была раскрыта, реагент следует израсходовать в течение трех месяцев.

## Поставка

Единица поставки: канистра 20 кг  
№ заказа: 18108

Единица поставки: бочка 200 кг  
№ заказа: 18109







Pondophos PIK M

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

## Pondophos® PIK 5

Средство для связывания кислорода

### Назначение

Rondophos PIK 5 предназначен для защиты от коррозии в отопительных установках с водогрейными и паровыми котлами. Продукт связывает кислород, содержащийся в питательной воде, и остаточный кислород после термической дегазации.

В отличие от гидразина Rondophos PIK 5 может использоваться в паровых установках, пар из которых непосредственно контактирует с персоналом, продуктами питания, стерильным материалом или чувствительными химическими веществами, или используется для увлажнения воздуха жилых или рабочих помещений.

Продукт совместим с фосфатами и щелочами (дозировать раздельно!).

Если требуется защита от коррозии на участках, соприкасающихся с паром и конденсатом, можно использовать Rondophos PIK M (не пищевого качества).

### Описание продукта

Rondophos PIK 5 представляет собой катализированный сульфит натрия.

Внешний вид: белый порошок  
рН: 9,5 (1%-ный раствор)  
Растворимость: 200 г/л  
Связывание кислорода: 8 г PIK 5/г O<sub>2</sub>

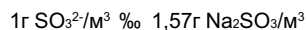
Rondophos PIK 5 реагирует с кислородом и образует сульфат натрия, который удаляется при обессоливании воды и должен учитываться в общем солесодержании.

Продукт не действует на материалы, из которых изготавливаются компоненты установки. Используя Rondophos PIK 5 в сочетании с корректирующими фосфатами, можно добиться поддержания предельных значений, указанных в нормах VdTÜV, VDI 2035, а также VGB.

### Применение/дозирование

Дозируемое количество зависит от содержания кислорода в воде и от производственных условий. На 1 г кислорода используется 8 г Rondophos PIK 5.

Так как кислород постоянно проникает в систему через насосы, арматуру, фланцевые соединения и т.д., во всех частях системы должен постоянно быть достаточный избыток продукта (5 - 20 г Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>/м<sup>3</sup>). Избыток можно определить с помощью сульфитных тест-палочек или сульфитного тест-набора (см. Принадлежности).



Дозирование 10%-ного раствора Rondophos PIK 5 производится с помощью дозировочной станции Medomat G (см. Технический лист 9.18) или Medomat FP (Технический лист 9.16) и узла ввода для горячей воды (Технический лист 9.27).

Дозирование производится в зависимости от избытка Rondophos PIK 5. Нормальное дозирование: около 50 г продукта на 1 м<sup>3</sup>. Минимальный избыток в котловой воде водогрейных котлов и в питательной воде паровых котлов: 5 - 20 мг сульфита натрия/л.

Для консервации установки на время остановки потребуется прибл. 1 кг продукта на 1 м<sup>3</sup>.

Растворы Rondophos PIK 5 ограниченно активны, т.к. благодаря катализатору может связываться и кислород воздуха. Поэтому приготовленные растворы могут храниться

не более недели. При более длительном хранении приготовленного раствора следует соответственно сниженной активности увеличивать дозируемое количество.

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

### Хранение

Продукт следует хранить отдельно от пищевых продуктов, напитков и кормов для животных, в недоступном для детей и сухом месте.

Температура хранения: от -20 °C до +50 °C. Срок годности и длительность воздействия: в сухом состоянии практически не ограничены.

### Поставка

Единица поставки: ведро 10 кг  
№ заказа: 18037

Единица поставки: мешок 25 кг  
№ заказа: 18058

Рекомендуемые принадлежности:  
Сульфитные тест-палочки, 100 штук  
№ заказа: 18986

или  
Сульфитный тест-набор с жидкими реагентами, прибл. на 80 анализов  
№ заказа: 1-902224

# Rondophos® PIK 9

## Назначение

Rondophos PIK 9 хорошо подходит как корректирующее средство для химического связывания кислорода после умягчения с помощью ионообменника.

Как комбинированное средство, продукт содержит тринатрийфосфаты, которые способствуют небольшой щелочности и связыванию остаточной жесткости.

При рабочем давлении котловой воды до 30 бар Rondophos PIK 9 не образует летучие пары и поэтому может использоваться для производства пара в пищевой промышленности.

## Описание продукта

Rondophos PIK 9 представляет собой комбинированный продукт, состоящий из фосфата натрия и сульфита натрия.

Внешний вид: белый гигроскопический порошок  
pH (1%-ный раствор): ок. 11  
Насыпной вес: ок. 1200 г/л  
Содержание P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: ок. 8 %  
Содержание SO<sub>2</sub>: ок. 37 %  
Растворимость в воде при 20 °C: ок. 290 г/л

### Действие:

**предотвращает** коррозию на металлических частях, контактирующих с водой

**связывает** кислород и остаточную жесткость, которые отводятся в виде легко удаляемого шлама

**увеличивает** щелочность питательной котловой воды

**повышает** экономичность и производственную безопасность котла при непрерывной эксплуатации.

Используя Rondophos PIK 9, можно добиться поддержания предельных значений, указанных в нормах VdTÜV и VDI 2035.

## Применение/дозирование

Дозирование водного раствора Rondophos PIK 9 производится с помощью дозировочных станций для горячей воды Medomat FP, Medomat G (см. Технические листы 9.16 и 9.18).

При дозировании соблюдать ориентировочные значения, указанные изготовителями котлов или требования VDI или VDTÜV.

Ориентировочные значения для котловой воды:  
Значение р: 0,5 - 1,5 ммоль/л  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 2 - 20 мг/л % PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>: 3 - 27 мг/л

Для питательной воды:  
SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>: 5 - 40 мг/л

Дозируемое количество Rondophos PIK 9 зависит от содержания связываемого кислорода в котловой подпиточной воде:

Температура °C	Растворенный кислород г/м <sup>3</sup> (при 1 бар)	Rondophos PIK 9 г/м <sup>3</sup>
10	11,3	140
30	7,5	95
50	5,5	70
70	3,8	50
90	1,6	20

Дозирование производится в виде 5 - 10%-ного раствора (растворение в умягченной воде) в накопительную емкость для питательной котловой воды; конденсат можно подмешивать непосредственно к питательной воде.

Сульфитные тест-палочки, 100 штук  
№ заказа: 18986

или

Сульфитный тест-набор с жидкими реагентами, прил. на 80 анализов  
№ заказа: 1-902224

## Хранение

Корректирующие фосфаты следует хранить в сухом месте. Температура хранения: от -20 до +50 °C. Срок годности: в сухом состоянии практически не ограничен.

## Поставка

Единица поставки: ведро 10 кг  
Тип PIK 9 № заказа: 18038

# Rondophos® PIK 11

## Назначение

Rondophos PIK 11 предназначен для связывания кислорода и снижения щелочности в питательной воде для водогрейных котлов. Продукт защищает от функциональных нарушений, вызываемых отложением котлового камня, снижающего теплопередачу, и/или коррозией. Rondophos PIK 11 используется также для коррекции котловой питательной воды после умягчения, кислотность которой до pH 4,3 в исходной воде составляет более 3,5 моль/м<sup>3</sup> % 10 °dKH).

## Описание продукта

Rondophos PIK 11 представляет собой комбинированный продукт, состоящий из монофосфата натрия и сульфита натрия, используемого для связывания кислорода.

Внешний вид: белый порошок  
pH (1%-ный раствор): 7,3 ± 0,3  
Растворимость: ок. 30 г/100 г воды  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: ок. 28 %  
Связывание O<sub>2</sub> (50 °C): ок. 16 г PIK 11/г O<sub>2</sub>

Rondophos PIK 11 снижает щелочность котловой воды (снижение pH), одновременно связывая кислород и остаточную жесткость. Используя Rondophos PIK 11, можно добиться поддержания предельных значений, указанных в нормах VdTÜV и VDI 2035.

## Применение/дозирование

Дозирование водного раствора Rondophos PIK 11 производится с помощью дозировочных станций для горячей воды Medomat FP, Medomat G (см. Технические листы 9.16 и 9.18).

При дозировании соблюдать ориентировочные значения, указанные изготовителями котлов или требования VDI или VDTÜV.

Ориентировочные значения для котловой воды:  
Значение р: 0,5 - 1,5 ммоль/л  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 2 - 20 мг/л % PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>: 3 - 27 мг/л

Для питательной воды:  
SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>: 5 - 40 мг/л

Концентрация: 4%-ный водный раствор.  
Растворение в умягченной воде.

Сульфитные тест-палочки, 100 штук  
№ заказа: 18986

Набор для анализа технологической воды  
№ заказа: 18964

или

Сульфитный тест-набор с жидкими реагентами, прил. на 80 анализов  
№ заказа: 1-902224

## Хранение

Корректирующие фосфаты следует хранить в сухом месте. Температура хранения: от -20 до +50 °C. Срок годности: в сухом состоянии практически не ограничен.

## Поставка

Единица поставки: ведро 10 кг  
Тип PIK 11 № заказа: 18040

## Rondophos® PIK 40

### Назначение

Rondophos PIK 40 предназначен для подщелачивания воды, используемой для водогрейных и паровых котлов. Продукт защищает от функциональных нарушений, вызываемых отложением котлового камня, снижающего теплопередачу, и/или коррозией.

Rondophos PIK 40 используется также для коррекции котловой подпиточной воды после умягчения, кислотность которой до pH 4,3 в исходной воде ниже 3,5 моль/м<sup>3</sup> (‰ 10 °dKH).

### Описание продукта

Rondophos PIK 40 представляет собой специальный фосфат натрия.

Внешний вид: белый порошок  
pH (1%-ный раствор): 11,8 ± 0,5  
Растворимость: ок. 30 г/100 г воды  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 20 %

Rondophos PIK 40 подщелачивает котловую воду (повышение pH), одновременно связывая остаточную жесткость.

Используя Rondophos PIK 40 в сочетании со средством для связывания кислорода (Rondophos PIK 5), можно добиться поддержания предельных значений, указанных в нормах VdTÜV, VDI 2035 и VGB.

### Применение/дозирование

Дозирование водного раствора Rondophos PIK 40 производится с помощью дозировочных станций для горячей воды Medomat FP, Medomat G (см. Технические листы 9.16 и 9.18).

При дозировании соблюдать ориентировочные значения, указанные изготовителями котлов или требования VDI или VDTÜV.

Ориентировочные значения для котловой воды:  
Значение р: 1 - 12 ммоль/л  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 2 - 20 мг/л ‰ PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>: 3 - 27 мг/л

Концентрация: 3%-ный водный раствор.  
Растворение в умягченной воде.

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

Набор для анализа технологической воды  
№ заказа: 18964

### Хранение

Корректирующие фосфаты следует хранить в сухом месте. Температура хранения: от -20 до +50 °C. Срок годности: в сухом состоянии практически не ограничен.

### Поставка

Единица поставки: ведро 10 кг  
Тип PIK 40 № заказа: 18043

## Rondophos® PIK 50

### Назначение

Rondophos PIK 50 предназначен для снижения щелочности в питательной воде для водогрейных и паровых котлов. Продукт защищает от функциональных нарушений, вызываемых отложением котлового камня, снижающего теплопередачу.

Rondophos PIK 50 используется также для коррекции котловой подпиточной воды после умягчения, кислотность которой до pH 4,3 в исходной воде составляет более 3,5 моль/м<sup>3</sup> (‰ 10 °dKH).

### Описание продукта

Rondophos PIK 50 представляет собой специальный монофосфат натрия.

Внешний вид: белый порошок  
pH (1%-ный раствор): 4,5 ± 0,3  
Растворимость: 69 г/100 г воды  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 59 %

Rondophos PIK 50 снижает щелочность котловой воды (снижение pH), одновременно связывая остаточную жесткость.

Используя Rondophos PIK 50 в сочетании со средством для связывания кислорода (Rondophos PIK 5), можно добиться поддержания предельных значений, указанных в нормах VdTÜV, VDI 2035 и VGB.

### Применение/дозирование

Дозирование водного раствора Rondophos PIK 50 производится с помощью дозировочных станций для горячей воды Medomat FP, Medomat G (см. Технические листы 9.16 и 9.18).

При дозировании соблюдать ориентировочные значения, указанные изготовителями котлов или требования VDI или VDTÜV.

Ориентировочные значения для котловой воды:  
Значение р: 1 - 12 ммоль/л  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 2 - 20 мг/л ‰ PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>: 3 - 27 мг/л

Концентрация: 3%-ный водный раствор.  
Растворение в умягченной воде.

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

Набор для анализа технологической воды  
№ заказа: 18964

### Хранение

Корректирующие фосфаты следует хранить в сухом месте. Температура хранения: от -20 до +50 °C. Срок годности: в сухом состоянии практически не ограничен.

### Поставка

Единица поставки: ведро 10 кг  
Тип PIK 50 № заказа: 18045



Подготовка котловой и отопительной воды



Rondophos PIK 40 жидкий

Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.  
Последняя редакция: 22.9.1999

Предыдущая редакция:

## Назначение

Rondophos PIK 40 жидкий предназначен для подщелачивания воды, используемой для водогрейных и паровых котлов. Продукт защищает от функциональных нарушений, вызываемых отложением котлового камня, снижающего теплопередачу, и коррозией.

Rondophos PIK 40 жидкий используется также для коррекции котловой питательной воды после умягчения, кислотность которой до pH 4,3 в исходной воде ниже 3,5 моль/м<sup>3</sup> (‰ 10 °dKH) и питательной воды после полного обессоливания со значением электропроводности ниже 30 µC/см.

## Описание продукта

Rondophos PIK 40 жидкий представляет собой специальный фосфат натрия.

Внешний вид: бесцветная жидкость  
pH (1%-ный) 12,7 ± 0,5  
Содержание P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 1,0 %

Rondophos PIK 40 подщелачивает котловую воду (повышение pH), одновременно связывая остаточную жесткость.

Используя Rondophos PIK 40 жидкий в сочетании со средством для связывания кислорода (Rondophos PIK 5), можно добиться поддержания предельных значений, указанных в нормах VdTÜV, VDI 2035 и VGB

В сочетании с полностью обессоленной питательной водой (электропроводность < 30 µC/см) можно добиться поддержания предельных значений, указанных в нормах VDI 2035, в закрытой системе и без применения Рондофоса PIK 5.

## Применение/дозирование

Дозирование Rondophos PIK 40 жидкого производится с помощью дозировочных станций для горячей воды Medotronic F 10, Medomat FP, Medomat G (см. Технические листы 9.10, 9.16, 9.18) или с помощью дозировочной установки BWT/PA-Medo-WWH, встроенной в установку полного обессоливания.

При дозировании соблюдать ориентировочные значения, указанные изготовителями котлов или требования VDI или VDTÜV.

Ориентировочные значения для котловой воды:  
pK<sub>S8,2</sub>: 1 - 12 моль/л  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 2 - 20 мг/л  
PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>: 3 - 27 мг/л  
pH: 8,3 - 9,5

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

Набор для анализа технологической воды  
№ заказа: 18964

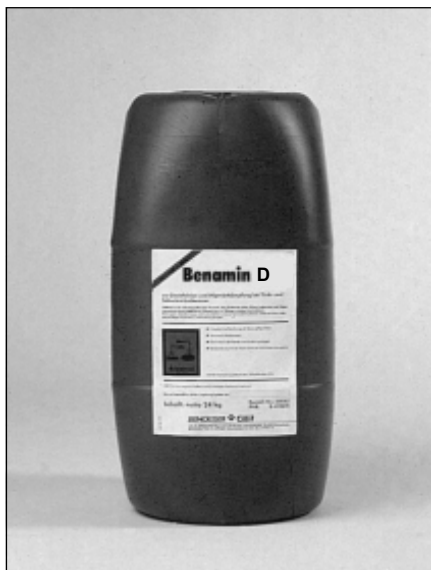
## Хранение

Rondophos PIK 40 жидкий хранить отдельно от продуктов питания, в недоступном для детей месте, при температуре > 5 °C, но не выше 40 °C, не подвергать воздействию прямых солнечных лучей.

## Поставка

Единица поставки: канистра 20 кг  
№ заказа: 18083





Benamin D



Medomat G

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

## Назначение

Benamin D предназначен для бактерицидной обработки не безупречной в бактериальном отношении скважинной и поверхностной воды, которая должна использоваться в качестве питьевой и хозяйственной воды.

Продукт может также использоваться для дезинфекции систем водоснабжения и для обработки воды плавательных бассейнов и оборотной охлаждающей воды.

## Описание продукта

Benamin D представляет собой продукт, отщепляющий хлор.

Внешний вид: бледно-желтый раствор  
Активный хлор (Cl<sub>2</sub>): 12 - 15 %  
pH: ок. 12,0  
Плотность (20 °C): 1,20 г/м<sup>3</sup>  
Вязкость: жидкотекучий  
Растворимость: в воде неограниченно

Benamin D убивает бактерии, инактивирует вирусы, уничтожает водоросли, окисляет органические вещества в воде и расщепляет их.

## Применение/дозирование

Дозирование Benamin D производится с помощью дозировочной станции Medomat G (см. Технический лист 9.18) и контактного водосчетчика, в зависимости от расхода. При этом следует настроить дозировочный насос на средний диапазон дозирования. Соответственно разбавляется и Benamin D. (разбавлять умягченной водой или конденсатом). Нижняя граница концентрации раствора около 5 % (т.е. для Medomat G: залить 1,5 л Benamin D, затем добавить воду до отметки 30 л).

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

Температура воды °C	Время воздействия мин	Erforderlicher Chlorüberschuss					
		при pH 6 в мг/л Cl <sub>2</sub> % Benamin D		при pH 7 в мг/л Cl <sub>2</sub> % Benamin D		при pH 8 в мг/л Cl <sub>2</sub> % Benamin D	
10	5	0,5*	4,2	0,7*	5,8	1,2*	10,0
	10	0,3	2,5	0,4*	3,3	1,2*	5,8
	15	0,2	1,7	0,25	2,1	0,4*	3,3
	30	0,1	0,8	0,12	1,0	0,2	1,7
	45	0,07	0,6	0,07	0,6	0,14	1,2
	60	0,05	0,4	0,05	0,4	0,1	0,8
20	5	0,3	2,5	0,4*	3,3	0,7*	5,8
	10	0,2	1,7	0,2	1,7	0,4*	3,3
	15	0,1	0,8	0,15	1,3	0,25	2,1
	30	0,05	0,4	0,06	0,5	0,12	1,0
	45	0,04	0,36	0,04	0,3	0,08	0,7
	60					0,06	0,5

Ориентировочные значения питьевой воды (рекомендации проф. Халлута и д-ра Унгера)

### Обеззараживание питьевой воды

Скорость уничтожения бактерий зависит от избытка хлора, значения pH и температуры воды. При заданных значениях температуры и pH и соответствующем избытке хлора, применяя Benamin D, за относительно короткое время можно добиться полного уничтожения бактерий (см. ориентировочные значения для питьевой воды, верхняя таблица).

Согласно требованиям, предъявляемым к питьевой воде, в нормальных условиях после завершения обработки избыток хлора в воде должен составлять макс. 0,3 мг/л. При условиях, отмеченных в таблице символом \*, требуется более длительное время воздействия. В исключительных случаях, например, при катастрофах и эпидемиях, избыток хлора может быть увеличен до 0,6 мг/л, если это необходимо для обеззараживания воды.

### Дезинфекция новых трубопроводов:

В соответствии с требованиями DVGW (Рабочий лист W291) вновь проложенные питьевые трубопроводы перед вводом в эксплуатацию следует дезинфицировать. Для этого трубопровод заполняется водой, в

которую с помощью дозировочного насоса в постоянной пропорции подается хлор в концентрации 10-100 мг/л. Выбор концентрации хлора зависит от поглощения хлора водой, используемых материалов, качества проводимых работ, возможности утилизации дезинфицирующего раствора и т.д. Исходя из опыта, рекомендуем концентрацию 50 мг Cl<sub>2</sub> на литр воды (главное правило: 0,5 л Benamin D на 1 м<sup>3</sup> воды). Раствор закачивается в трубы на несколько часов, лучше на всю ночь.

После проведения дезинфекции трубопровод следует промывать питьевой водой до тех пор, пока промывочная вода не будет иметь качество питьевой воды. При отводе промывочной воды нужно следить за тем, чтобы в водоприемник не попало дезинфицирующее средство в недопустимо высоких концентрациях, что может привести к нарушениям. Перед отводом в водоприемник хлор можно обезвредить, добавив 3,5 г технического тиосульфата натрия на 1 г хлора или разбавив раствор.

### **Обработка воды для плавательных бассейнов:**

Согласно DIN 19634 содержание свободного активного хлора в воде плавательных бассейнов для обеззараживания и уничтожения водорослей должно составлять от 0,3 до макс. 0,6 мг/л воды, при этом в воде на выходе из бассейна еще должен присутствовать избыток хлора. На практике установлено, что дневная потребность в Venamin D составляет около 10-40 г на 1 м<sup>3</sup> объема бассейна.

Для борьбы с водорослями более эффективно периодическое добавление Venamin D, чем непрерывное дозирование. Благодаря этому подавляется сопротивление (устойчивость к непрерывной обработке) у штаммов водорослей.

### **Обработка оборотной охлаждающей воды:**

В оборотные охлаждающие системы Venamin D подается в концентрации ок. 30 - 60 г/м<sup>3</sup> объема воды, в зависимости от количества водорослей и слизистых бактерий.

## **Хранение**

Хранить в хорошо проветриваемых помещениях, отдельно от пищевых продуктов, кислот и кислых солей, в недоступном для детей месте, защищать от попадания прямых солнечных лучей.

Температура хранения: в прохладе (0 - 20 °C).

## **Условия транспортировки**

UN-Nr. 1791

## **Поставка**

Единица поставки: канистра 24 кг  
№ заказа: 58055





Benamin blau



Medomat G

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

## Назначение

Benamin blau предназначен для бактерицидной обработки не безупречной в бактериальной отношении скважинной и поверхностной воды, которая должна использоваться в качестве питьевой и хозяйственной воды.

Продукт можно также использовать для обработки воды плавательных бассейнов.

## Описание продукта

Benamin blau представляет собой продукт, отщепляющий хлор.

Внешний вид: бледно-желтый раствор  
Активный хлор (Cl<sub>2</sub>): 9 %  
Вязкость: жидкотекучий  
Растворимость: в воде неограниченно

Benamin blau убивает бактерии, инактивирует вирусы, уничтожает водоросли, окисляет органические вещества в воде и расщепляет их.

## Применение/дозирование

Дозирование Benamin blau производится с помощью дозировочной станции Medomat G (см. Технический лист 9.18) и контактного водосчетчика, в зависимости от расхода.

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

### Обеззараживание питьевой воды

Скорость уничтожения бактерий зависит от избытка хлора, значения pH и температуры воды. При заданных значениях температуры и pH и соответствующем избытке хлора, применяя Benamin blau, за относительно короткое время можно добиться полного уничтожения бактерий

Согласно требованиям, предъявляемым к питьевой воде, в нормальных условиях после завершения обработки избыток хлора в воде должен составлять макс. 0,3 мг/л. В исключительных случаях, например, при катастрофах и эпидемиях, избыток хлора может быть увеличен до 0,6 мг/л, если это необходимо для обеззараживания воды.

### Обработка воды для плавательных бассейнов:

Согласно DIN 19634 для обеззараживания и уничтожения водорослей содержание свободного активного хлора в воде плавательных бассейнов должно составлять от 0,3 до макс. 0,6 мг/л воды, при этом в воде на выходе из бассейна еще должен присутствовать избыток хлора. На практике установлено, что дневная потребность в Benamin blau составляет около 15-60 г на 1 м<sup>3</sup> объема бассейна.

Для борьбы с водорослями более эффективно периодическое добавление Benamin blau, чем непрерывное дозирование. Благодаря этому подавляется сопротивление (устойчивость к непрерывной обработке) у штаммов водорослей.

## Хранение

Хранить в хорошо проветриваемых помещениях, отдельно от пищевых продуктов, кислот и кислых солей, в недоступном для детей месте, защищать от попадания прямых солнечных лучей.

Температура хранения: в прохладе (0 - 20 °C).

## Условия транспортировки

UN-Nr. 1791

## Поставка

Единица поставки: канистра 24 кг  
№ заказа: 58076



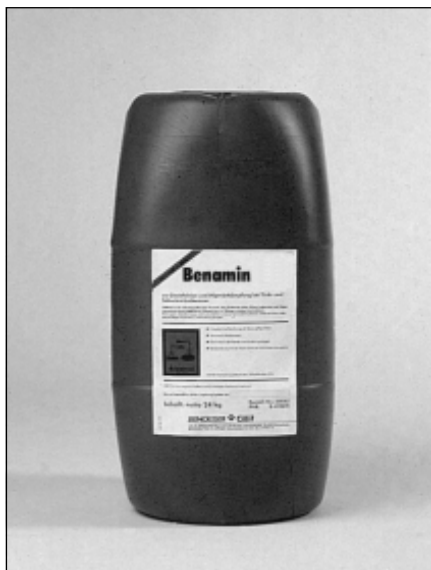
# Benamin gelb

Средство для снижения значения pH

Produktdatenblatt

# 10.41

старый номер J32



Benamin gelb

Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.

## Назначение

Benamin gelb предназначен для снижения pH в воде плавательных бассейнов, в отличие от соляной кислоты он не приводит к возникновению коррозии.

## Описание продукта

Benamin gelb представляет собой продукт, содержащий серную кислоту

Внешний вид: бесцветный или слегка окрашенный раствор

pH: < 1,0

Вязкость: жидкотекучий

Растворимость: в воде неограниченно

## Применение/дозирование

Дозирование Benamin gelb производится с помощью дозировочной станции, например, Medotronic SB 30.

pH воды в бассейне должен быть в пределах 7,2 и 7,6.

Правила техники безопасности указаны на этикетке.

## Хранение

Хранить в хорошо проветриваемых, сухих помещениях, отдельно от пищевых продуктов, кислот и кислых солей, в недоступном для детей месте, защищать от попадания прямых солнечных лучей.

Температура хранения: в прохладе (0-20 °C).

## Условия транспортировки

UN-Nr. 1791

## Поставка

Единица поставки: канистра 20 л

№ заказа: 61977



# Приборы для анализа "Технологическая вода"

Набор для анализа технологической воды Rondophos®

Produktdatenblatt

# 10.51

старый номер J46



Набор для анализа технологической воды  
Rondophos

Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.

## Применение

Набор для анализа предназначен для определения концентрации активных компонентов Rondophos PIK 9, PIK 11, PIK 40, PIK 50, KWN в технологической воде (см. Технические листы 10.22, 10.32) или Rondophos LW в кондиционирующей воде/воде для промывки воздушных фильтров (см. Технический лист 10.34).

Активные компоненты Rondophos представляют собой продукты, стабилизирующие жесткость и/или ингибирующие коррозию в оборотной воде. Для проверки концентрации активных компонентов используются органические и/или неорганические соединения, содержащие фосфаты (общее определение фосфатов).

## Общие рекомендации

Точность и достоверность результатов анализа зависит не только от точно проведенного анализа, от чистоты используемых приборов и реагентов, но и от техники взятия пробы.

Емкость для взятия пробы должна быть чистой, перед отбором пробы ее следует промыть несколько раз водой, которая будет взята на анализ.

Перед проведением анализа мутные или содержащие взвешенные частицы пробы следует отфильтровать через бумажный фильтр. Все приборы для проведения анализа должны содержаться чистыми, после каждой очистки их следует споласкивать дистиллированной водой.

После отливания раствора реагента плотно закрывать пузырьки. Оставшийся после анализа раствор нельзя выливать назад в пузырек.

Следите за тем, чтобы не перепутать крышки пузырьков.

Хранить растворы по возможности в темном и прохладном месте.

### Меры безопасности

Часть растворов реагентов имеет кислую или щелочную активность и поэтому оказывает сильное разъедающее действие. При работе с такими реагентами избегайте их попадания на кожу. Упавшие капли раствора смыть большим количеством воды. Использованные растворы также разбавить большим количеством воды и слить в канализацию.

Результаты анализа внести в рабочий журнал. Это позволит вести постоянный контроль за работой установки, своевременно регистрировать отклонения и учитывать их при обслуживании установки.

## Указания по применению

См. на обратной стороне

## Указания по применению

У препаратов Rondophos PIK концентрация определяется по ортофосфату, а у Rondophos KWN и LW - по органическому фосфату.

### Ортофосфат

1. Промыть компаратор несколько раз исследуемой отфильтрованной пробой и заполнить до верхней отметки.
2. Добавить 9 капель реагента Фосфат-1, закрыть компаратор крышкой и перемешать, переворачивая.
3. Добавить 9 капель реагента Фосфат-2, закрыть компаратор крышкой и перемешать, переворачивая.
4. Через **2 1/2 минуты** после добавки реагента Фосфат-2 определить содержание фосфата в мг/л (ppm)  $PO_4^{3-}$ , сопоставляя с окраской стандартов компаратора. Для облегчения сравнения поместить за компаратором лист белой бумаги.
5. После проведения анализа промыть компаратор и крышку чистой водой.

### Полифосфат (неорганический общий фосфат)

1. Внести 25 мл исследуемой отфильтрованной пробы в колбу Эрленмейера 100 мл и бросить в нее 2-3 стеклянных шарика.
2. Добавить 3 капли реагента Фосфат-3 и перемешать, переворачивая.
3. Кипятить жидкость в колбе Эрленмейера до тех пор, пока она не выпарится примерно до половины первоначального объема.
4. Охладить упаренную пробу.
5. Добавить 2 капли реагента Фосфат 4 и перемешать, встряхивая.
6. Перелить количественно пробу из колбы Эрленмейера в мерную колбу на 25 мл или мерный цилиндр на 25 мл, промыть колбу дистиллированной водой! Налить дистиллированную воду до отметки 25 мл и перемешать, многократно переворачивая.
7. Промыть несколько раз компаратор исследуемой отфильтрованной пробой и заполнить до верхней отметки.
8. Добавить 9 капель реагента Фосфат-1, закрыть компаратор крышкой и перемешать, переворачивая.
8. Добавить 9 капель реагента Фосфат-2, закрыть компаратор крышкой и перемешать, переворачивая.
10. Через **2 1/2 минуты** после добавки реагента Фосфат-2 определить содержание фосфата в мг/л (ppm)  $PO_4^{3-}$ , сопоставляя с окраской стандартов компаратора. Для облегчения сравнения поместить за компаратором лист белой бумаги. Полученное значение - это общий неорганический фосфат. Доля полифосфата определяется следующим образом: общий неорганический фосфат минус ортофосфат = полифосфат.

### Органический фосфат (общий фосфат)

1. Внести 25 мл исследуемой отфильтрованной пробы в колбу Эрленмейера 100 мл и бросить в нее 2-3 стеклянных шарика.
2. Добавить 8 капель реагента Фосфат-3 и перемешать, встряхивая.
3. Добавить 5-6 микрошпателей Фосфата-5.
4. Кипятить жидкость в колбе Эрленмейера до тех пор, пока она не выпарится примерно до одной трети первоначального объема.
5. Охладить упаренную пробу.
6. Добавить 7 капель реагента Фосфат-4 и перемешать, встряхивая.
7. Перелить количественно пробу из колбы Эрленмейера в мерную колбу на 25 мл или мерный цилиндр на 25 мл, промыть колбу дистиллированной водой! Налить дистиллированную воду до отметки 25 мл и перемешать, многократно переворачивая.
8. Промыть несколько раз компаратор исследуемой отфильтрованной пробой и заполнить до верхней отметки.
9. Добавить 9 капель реагента Фосфат-1, закрыть компаратор крышкой и перемешать, переворачивая.
10. Добавить 9 капель реагента Фосфат-2, закрыть компаратор крышкой и перемешать, переворачивая.
11. Через **2 1/2 минуты** после добавки реагента Фосфат-2 определить содержание фосфата в мг/л (ppm)  $PO_4^{3-}$ , сопоставляя с окраской стандартов компаратора. Для облегчения сравнения поместить за компаратором лист белой бумаги. Полученное значение - это общий фосфат. Доля органического фосфата определяется следующим образом: общий фосфат минус неорганический общий фосфат = органический фосфат.

### Специальные рекомендации:

1. Если полученное значение превышает диапазон измерений компаратора, следует разбавить пробу (например, 10 мл пробы + 15 мл. дистиллированной воды), полученное значение нужно затем умножить на 2,5.  
**Внимание!** Разбавление следует проводить перед каждой добавкой реагента, а анализ повторять.
2. При содержании  $SiO_2$  свыше 25 мг/л возможно, значение  $PO_4^{3-}$  будет слишком высоким; в этих случаях следует производить разбавление (см. п. 1)
3. В понятие полифосфаты входят также пиро-, мета- и триполифосфаты.
4. С помощью описанной выше методики определяются следующие значения:

ортофосфат

неорганический общий фосфат (орто- + поли-)

общий фосфат (орто- + поли- + органический)

Остальные значения вычисляются следующим образом:

общий фосфат – неорганический общий фосфат = органический фосфат.

неорганический фосфат – ортофосфат = полифосфат.

Диапазон измерений (мг/л $PO_4^{3-}$ )		2	4	7	10	15	25
мг продукта на литр	Rondophos KWN	6	12	20	30	45	75
	Rondophos PIK 9	19	37	65	93	140	234
	Rondophos PIK 11	25	50	87	125	187	311
	Rondophos PIK 40	4	7	13	19	28	47
	Rondophos PIK 50	3	6	10	15	22	37
	Rondophos LW	80	160	270	300	600	1000

# Набор для анализа, установка обратного осмоса

Produktdatenblatt

# 10.52

старый номер J51



Набор для анализа, установка обратного осмоса

Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.

## Применение

Набор для анализа предназначен для определения содержащихся в воде веществ и для контроля параметров воды, влияющих на электропроводность установки обратного осмоса (предельные/ориентировочные значения см. в инструкции по эксплуатации установки обратного осмоса).

## Общие рекомендации

Точность и достоверность результатов анализа зависит не только от точно проведенного анализа, от чистоты используемых приборов и реагентов, но и от техники взятия пробы.

Емкость для взятия пробы должна быть чистой, перед отбором пробы ее следует промыть несколько раз водой, которая будет взята на анализ.

Перед проведением анализа мутные или содержащие взвешенные частицы пробы следует отфильтровать через бумажный фильтр. Все приборы для проведения анализа должны содержаться чистыми, после каждой очистки их следует споласкивать дистиллированной водой.

После отливания раствора реагента плотно закрывать пузырьки. Оставшийся после анализа раствор нельзя выливать назад в пузырек.

Следите за тем, чтобы не перепутать крышки пузырьков.

Хранить растворы по возможности в темном и прохладном месте.

Часть растворов реагентов имеет кислую или щелочную активность и поэтому оказывает сильное разъедающее действие. При работе с такими реагентами избегайте их попадания на кожу. Упавшие капли раствора смыть большим количеством воды. Использованные растворы также разбавить большим количеством воды и слить в канализацию.

Результаты анализа внести в рабочий журнал. Это позволит вести постоянный контроль за работой установки, своевременно регистрировать отклонения и учитывать их при обслуживании установки.

## Указания по применению

### Измерение температуры воды

(Принадлежности см. в разделе Комплект поставки). Измеренное значение температуры воды должно быть в диапазоне 5 - 35 °С. Указанные для установки обратного осмоса параметры мощности действуют при температуре воды 10 °С. При более низкой температуре производительность установки понижается.

### Определение значения pH

Для детального проведения анализа см. инструкцию в наборе.

### Определение общей жесткости

(Принадлежности см. в разделе Комплект поставки)

- Несколько раз промыть титровальный стакан исследуемой пробой и наполнить до отметки 5 мл (10 мл).
- Осторожно встряхивая, по каплям добавлять реагент GH, пока окраска не изменится с красной на зеленую. Переход окраски происходит сравнительно медленно.
- После анализа промыть титровальный стакан чистой водой.

1 капля реагента GH соответствует 1 °d при объеме пробы 5 мл (0,5 °d при объеме пробы 10 мл).

1,0 °d = 0,18 ммоль/л

5,6 °d = 1,0 ммоль/л

### Определение содержания хлора

(Принадлежности см. в разделе Комплект поставки)

- Правую кювету компаратора несколько раз промыть исследуемой пробой воды и наполнить пробой до отметки.
- Добавить одну таблетку DPD-1 и раздавить пластмассовой палочкой. Перемешать, встряхивая.
- Выждать припл. 30 сек, затем сравнить установившуюся окраску со стандартами компаратора. Сравнение окраски лучше проводить, подставив сзади лист белой бумаги.

### Определение содержания железа

(Принадлежности см. в разделе Комплект поставки)

Низкий диапазон измерения 0,1 – 2,0 мг/л Fe:

- Наполнить титровальный стакан пробой воды до отметки 20 мл.
- Добавить 6 капель реагента Eisen-1 (железо) и перемешать, переворачивая. Выждать 3 минуты.
- Расположить титровальный стакан припл. на 2 см выше белой основной поверхности сравнительной цветовой шкалы (0,1 – 2,0 мг/л Fe) и посмотреть сверху сквозь стакан. Определить измеренное значение в мг/л Fe, отыскав на цветовой шкале оттенок окраски, наиболее совпадающий с оттенком раствора. Определить промежуточные значения.
- После анализа тщательно промыть титровальный стакан, лучше всего дистиллированной водой.

## Комплект поставки

### Набор для анализа, установка обратного осмоса

в пластмассовой коробке, с реагентами и приспособлениями для:

- измерения температуры воды  
термометр в металлической гильзе, 0–60°C
- определения значения pH  
индикаторные палочки pH 0 – 14, 100 шт.
- определения общей жесткости  
реагент для определения общей жесткости, 15 мл  
титровальный стакан с отметкой 5 и 10 мл
- определения содержания хлора  
компаратор для определения хлора  
реагент DPD в таблетках А 1, 100 шт.
- определения содержания железа  
реагент Eisen, 30 мл  
Сравнительная цветочная шкала 0,1 - 2,0 мг/л Fe  
Сравнительная цветочная шкала 0,5 - 8,0 мг/л Fe  
Титровальный стакан с отметкой 10 и 20 мл

№ заказа: 13985





Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.

## Применение

Набор для определения фосфата предназначен для контроля предельных и ориентировочных значений избытка фосфата в котловой воде в соответствии с действующими нормами и требованиями (TVO, VDI, VdTUV, требования изготовителей котлов).

## Общие рекомендации

Точность и достоверность результатов анализа зависит не только от точно проведенного анализа, от чистоты используемых приборов и реагентов, но и от техники взятия пробы.

Горячие пробы котловой воды перед проведением анализа следует охладить минимум до 40 °C (лучше до 20 °C), т.к. часть пробы выпарится и результаты анализа будут неточными.

Емкость для взятия пробы должна быть чистой, перед отбором пробы ее следует промыть несколько раз водой, которая будет взята на анализ.

Перед проведением анализа мутные или содержащие взвешенные частицы пробы следует отфильтровать через бумажный фильтр. Все приборы для проведения анализа должны содержаться чистыми, после каждой очистки их следует споласкивать дистиллированной водой.

После отливания раствора реагента плотно закрывать пузырьки. Оставшийся после анализа раствор нельзя выливать назад в пузырек, чтобы не повлиять на чистоту анализа.

Следите за тем, чтобы не перепутать крышки пузырьков.

Хранить растворы по возможности в темном и прохладном месте.

Результаты анализа внести в рабочий журнал. Это позволит вести постоянный контроль за работой установки, своевременно регистрировать отклонения и учитывать их при обслуживании установки.

## Указания по применению

См. на обратной стороне

## Указания по применению

Отобрать пробу котловой воды с помощью охладителя пробоотборника (см. Технический лист 10.60).

### Определение ортофосфата

Наполнить пробирку пробой воды до отметки 20 мл.

Добавить в пробирку 1 мл реагента Фосфат 1, затем Фосфат 2. После каждой добавки закрывать пробирку крышкой и перемешивать.

Через 10 минут после добавки реагента 2 сравнить полученную голубую окраску со стандартной цветовой шкалой.

### Определение полифосфата

Внести в 100 мл пробы 3 мл концентрированной соляной кислоты и кипятить 20 - 30 минут. После охлаждения восстановить первоначальный объем, добавив дистиллированную воду до 100 мл.

Провести анализ пробы, как это делалось при определении ортофосфата.

Ортофосфат + полифосфат = общий фосфат

Измерение и добавка производятся с помощью дозатора, имеющегося на каждом пузырьке: отвинтить крышку, слегка нажав на пузырек, заполнить дозатор реагентом; после того как вы разожмете пальцы, в дозаторе останется 1 мл реагента.

Если в пробе имеется избыток фосфата, она окрасится в голубой цвет. Выждав 10 минут, сравнить голубую окраску с цветовой сравнительной шкалой. Содержание  $P_2O_5$  считывается со шкалы.

Если интенсивность окраски пробы превышает интенсивность цвета эталонной ампулы 10,0 мг/л, анализ следует повторить, разбавив пробу водой, не содержащей фосфаты. В этом случае полученное измеренное значение нужно умножить на коэффициент разбавления.

### Пример:

- 1 часть пробы воды
- 2 части воды для разбавления
- коэффициент разбавления = 3
- измеренное значение: 5 мг/л  $P_2O_5$
- содержание  $P_2O_5$  = 3 x 5 мг/л = 15 мг/л

Согласно действующим нормам VdTUV избыток фосфата в котловой воде выражается теперь содержанием не в  $P_2O_5$ , а в  $PO_4$ :

1 мг  $P_2O_5$ /л = ок. 1,4 мг  $PO_4$ /л

1 мг  $PO_4$ /л = ок. 0,8 мг  $P_2O_5$ /л

Значения цветовой сравнительной шкалы соответствуют:

$P_2O_5$	1	2,5	5,0	7,5	10,0
$PO_4$	1,4	3,4	6,7	10,0	13,4

## Комплект поставки

### Комплект поставки:

Набор для определения фосфата включает:

Цветовая сравнительная шкала для определения фосфата (включая 1 пробирку)  
№ заказа: 18966

Набор фосфатных реагентов  
- 1 пузырек, реагент I, 250 мл  
- 1 пузырек, реагент II, 250 мл

№ заказа: 18965



Чемодан для анализа "Теплая вода"

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

## Применение

Чемодан для анализа предназначен для контроля предельных и ориентировочных значений котловой и отопительной воды в соответствии с действующими нормами и требованиями (TVO, VDI, VdTUV, требования изготовителей котлов).

## Общие рекомендации

Точность и достоверность результатов анализа зависит не только от точно проведенного анализа, от чистоты используемых приборов и реагентов, но и от техники взятия пробы.

Перед взятием пробы около 5 минут сливать воду из трубопроводов горячей и холодной воды. Горячие пробы котловой воды перед проведением анализа следует охладить минимум до 40 °C (лучше до 20 °C), иначе часть пробы выпарится и измеренная концентрация солей в пробе будет выше, чем их содержится на самом деле в котловой воде.

Емкость для взятия пробы должна быть чистой, перед отбором пробы ее следует промыть несколько раз водой, которая будет взята на анализ.

Перед проведением анализа мутные или содержащие взвешенные частицы пробы следует отфильтровать через бумажный фильтр. Все приборы для проведения анализа должны содержаться чистыми, после каждой очистки их следует споласкивать дистиллированной водой.

После отливания раствора реагента плотно закрывать пузырьки. Оставшийся после анализа раствор нельзя выливать назад в пузырек, чтобы не повлиять на чистоту анализа.

Следите за тем, чтобы не перепутать крышки пузырьков.

Хранить растворы по возможности в темном и прохладном месте.

Часть растворов реагентов имеет кислую или щелочную активность и поэтому оказывает сильное разъедающее действие. При работе с такими реагентами избегайте их попадания на кожу. Упавшие капли раствора смыть большим количеством воды. Использованные растворы также разбавить большим количеством воды и слить в канализацию.

Результаты анализа внести в рабочий журнал. Это позволит вести постоянный контроль за работой установки, своевременно регистрировать отклонения и учитывать их при обслуживании установки.

## Указания по применению

Отобрать пробу котловой воды с помощью охладителя пробоотборника (см. Технический лист 10.60).

### Определение общей жесткости:

- Промыть титровальный стакан несколько раз исследуемой пробой воды и заполнить его пробой до отметки 5 мл (10 мл).

- Осторожно встряхивая, по каплям добавлять реагент GH, пока окраска не изменится с красной на зеленую. Переход окраски происходит сравнительно медленно.

1 капля реагента GH соответствует 1 °d при объеме пробы 5 мл (0,5 °d при объеме пробы 10 мл).

1,0 °d = 0,18 ммоль/л  
 5,6 °d = 1,0 ммоль/л

### Определение значения фосфата:

Принадлежности см. в разделе Комплект поставки. Детальное описание методики определения см. в Техническом листе 10.56 (лист вложен в чемодан).

### Определение значения сульфита:

Принадлежности см. в разделе Комплект поставки. Детальное описание методики определения см. в прилагаемой инструкции.

### Определение значения pH:

Принадлежности см. в разделе Комплект поставки. Детальное описание методики определения см. в прилагаемой инструкции.

### Определение содержания фосфата

(с помощью цветовой сравнительной шкалы и реагентов производства BAYER\*)

1. Наполнить пробирку исследуемой пробой воды до отметки 20 мл.
2. Добавить в пробирку 1 мл реагента Фосфат 1, затем Фосфат 2. После каждой добавки закрывать пробирку крышкой и перемешивать.
3. Через 10 минут после добавки реагента 2 сравнить полученную голубую окраску со стандартной цветовой шкалой. Содержание  $PO_4^{3-}$  считывается со шкалы в мг/л.
4. Если интенсивность окраски пробы превышает интенсивность цвета сравнительной шкалы, анализ следует повторить, разбавив пробу водой. Пробирку наполнить исследуемой пробой
  - до отметки 10 мл или
  - до отметки 5 мл или
  - до отметки 2 мл

и добавить дистиллированную воду до отметки 20 мл (до нижнего мениска!).  
Дальше по пункту 2.

Считываемые результаты измерения нужно умножить:

- на 2 для пробы 10 мл
- на 4 для пробы 5 мл
- на 10 для пробы 2 мл

Если содержание фосфата еще выше, нужно еще больше разбавить пробу.

5. По этой методике можно определить только ортофосфат. Если нужно замерить и полифосфат, поступают следующим образом:

а) определение содержания  $PO_4$

Внести в 100 мл пробы 3 мл концентрированной соляной кислоты и кипятить 20 - 30 минут. После охлаждения восстановить первоначальный объем, добавив дистиллированную воду до 100 мл. Определить содержание фосфата в этой пробе. Полученный измеренный параметр - это и есть значение общего фосфата.

Общий  $-PO_4$  минус  $o-PO_4 = p-PO_4$

#### Оснащение:

Цветовая сравнительная шкала для определения фосфата  
№ по каталогу 4 19503  
Пустая ампула 2 - 20 мл  
№ по каталогу 4 19502

#### Реагенты:

Фосфатный реагент I, 250 мл  
№ по каталогу 4 19405  
Фосфатный реагент II, 250 мл  
№ по каталогу 4 19406

## Сульфитный тест-набор SUL-1

### Определение содержания сульфита в котловой воде

#### Диапазон измерения

1 капля реагента Сульфит-3 соответствует 2,5 мг/л сульфита натрия ( $Na_2SO_3$ ) в объеме пробы 20 мл (5 мг/л в объеме пробы 10 мл)

#### Процесс реакции

Ионы сульфита окисляются в кислом растворе иодатом калия и образуют сульфаты. Иодат в свою очередь восстанавливается до иодида. В конце титрования иодид реагирует с иодатом и образует элементарный иод, который в присутствии крахмала дает интенсивную синюю окраску.

#### Инструкция по пользованию

1. Промыть титровальный стакан несколько раз исследуемой пробой воды и залить пробой до отметки 20 мл (10 мл).
2. Добавить 6 (3) капель реагента Сульфит-1 и перемешать, осторожно встряхивая.
3. Добавить 4 (2) капли реагента Сульфит-2 и перемешать, осторожно встряхивая.
4. Осторожно встряхивая, добавлять по каплям реагент Сульфит-3, пока не появится стойкая синяя окраска.
5. 1 капля реагента Сульфит-3 соответствует 2,5 мг/л сульфита натрия ( $Na_2SO_3$ ) в пробе 20 мл (5,0 мг/л в пробе 10 мл)

#### Особые указания

1. Реакция протекает только в кислой среде. 6 капель реагента Сульфит-1 на 20 мл пробы (3 капли на 10 мл) подкисляют раствор, который должен иметь показатель р до 30 ммоль/л (30 мвал/л). Если значение р в котловой воде выше этого показателя, определение проводится с добавлением 10-12 капель (5-6 капель) реагента Сульфит-1
2. Слишком сильное встряхивание приводит к выделению оксида серы, что является причиной получения заниженного результата измерения.
3. Исследуемая проба воды должна иметь практически комнатную температуру.

#### Примечания

1. Если результат измерения нужно выразить в мг/л сульфита ( $SO_3^{4-}$ ), полученное значение следует умножить на коэффициент 0,64.
2. При соблюдении рекомендованного значения 5-25 мг/л  $Na_2SO_3$  реагентов хватит приблизительно на 80 анализов.

#### Комплектность

Титровальный стакан (с отметкой 10 и 20 мл)  
№ по каталогу 4 18553  
Набор реагентов  
№ по каталогу 4 18533  
Набор реагентов (большая упаковка)  
№ по каталогу 4 18534

## Комплект поставки

Пластиковый чемодан для анализа "Теплая вода" с оснащением для:

- определения общей жесткости реагент для определения общей жесткости, 15 мл титровальный стакан с отметкой 5 и 10 мл
- определения фосфатов цветовая сравнительная шкала для фосфатов (включая 1 пробирку) набор реагентов для определения фосфатов, 2 пузырька по 250 мл, реагент I + II)
- определения сульфитов сульфитный тест-набор
- определения значения рН индикаторные палочки рН 0 - 14, 100 шт.

№ заказа: 18963

## Шкаф для анализа "Горячая вода"



Шкаф для анализа "Горячая вода"

Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.

## Применение

Шкаф для анализа предназначен для контроля предельных и ориентировочных значений котловой и питательной воды, оборотной воды, а также воды для паровых котлов в соответствии с действующими нормами и требованиями (TVO, VDI, VdTÜV, требования изготовителей котлов).

## Общие рекомендации

Точность и достоверность результатов анализа зависит не только от точно проведенного анализа, от чистоты используемых приборов и реагентов, но и от техники взятия пробы.

Перед взятием пробы около 5 минут сливать воду из трубопроводов горячей и холодной воды. Горячие пробы котловой воды перед проведением анализа следует охладить минимум до 40 °C (лучше до 20 °C), иначе часть пробы выпарится и измеренная концентрация солей в пробе будет выше, чем их содержится на самом деле в котловой воде.

Емкость для взятия пробы должна быть чистой, перед отбором пробы ее следует промыть несколько раз водой, которая будет взята на анализ.

Перед проведением анализа мутные или содержащие взвешенные частицы пробы следует отфильтровать через бумажный фильтр. Все приборы для проведения анализа должны содержаться чистыми, после каждой очистки их следует споласкивать дистиллированной водой.

После отливания раствора реагента плотно закрывать пузырьки. Оставшийся после анализа раствор нельзя выливать назад в пузырек, чтобы не повлиять на чистоту анализа.

Следите за тем, чтобы не перепутать крышки пузырьков.

Хранить растворы по возможности в темном и прохладном месте.

Часть растворов реагентов имеет кислую или щелочную активность и поэтому оказывает сильное разъедающее действие. При работе с такими реагентами избегайте их попадания

на кожу. Упавшие капли раствора смыть большим количеством воды. Использованные растворы также разбавить большим количеством воды и слить в канализацию.

Результаты анализа внести в рабочий журнал. Это позволит вести постоянный контроль за работой установки, своевременно регистрировать отклонения и учитывать их при обслуживании установки.

## Указания по применению

Отобрать пробу котловой воды с помощью охладителя пробоотборника (см. Технический лист 10.60)

### Определение значений р и т

(Принадлежности см. в разделе Комплект поставки)

Диапазон измерения:

1 капля раствора РМ соответствует 0,5 ммоль/л для пробы 20 мл (1,0 ммоль/л для пробы 10 мл).

Метод измерения: титровальный.

### Определение общей жесткости

(Принадлежности см. в разделе Комплект поставки)

- Растворить индикаторную буферную таблетку в 100 мл исследуемой пробы воды.

- В окрашенную пробу добавить 1 мл (ок. 20 капель) раствора аммиака.

- Из бюретки добавлять титровальный раствор В, пока не произойдет изменение окраски с красной на зеленую.

- 1 мл титровального раствора В соответствует 1° немецкой жесткости (1°d).

- Метод измерения: титровальный.

### Определение фосфатного значения

Диапазон измерения: 0 - 15 мг  $\text{PO}_4^{3-}$ /л

Детальное описание см. в Техническом листе 10.53

Метод измерения: колориметрический.

Примечание:

Избыток  $\text{P}_2\text{O}_5$  означает, что в воде нет остаточной жесткости. Если котловая вода сильно щелочная и в ней не обнаружен избыток  $\text{P}_2\text{O}_5$ , в пробу следует добавить столько 0,1 М соляной кислоты, сколько ее расходуется при измерении значения р. Только после этого проводить определение остаточной жесткости.

### Определение концентрации сульфитов

Принадлежности см. в разделе Комплект поставки

Диапазон измерения:

1 капля реагента соответствует 2,5 мг  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ /л при объеме пробы 20 мл (5 мг/л при объеме пробы 10 мл).

Метод измерения: титровальный.

### Значение рН

Метод измерения: с помощью электрического рН-метра со встроенным электродом

Диапазон измерения: рН 0 - 14.

Ручной измерительный прибор с необходимыми принадлежностями и батарейками. Пластиковый корпус с водозащитными кнопками. Простая калибровка.

Калибровка и сохранение калибровочных параметров с помощью кнопки.

### Электропроводность

Диапазон измерения:

версия CD 11: 1 - 1999  $\mu\text{C}/\text{см}$

версия CD 12: 1 - 19,9 мС/см

Методика измерения: электрический прибор для измерения электропроводности со встроенным электродом и автоматической компенсацией температуры.

Ручной измерительный прибор с необходимыми принадлежностями и батарейками. Пластиковый корпус с водозащитными кнопками. Простая калибровка.

Калибровка и сохранение калибровочных параметров с помощью кнопки.

## Комплект поставки

### Шкаф для анализа "Горячая вода"

Деревянный шкаф (410 x 185 x 455 мм), с пластиковым покрытием, для монтажа на стене. С оснащением для:

- определения значения р и т:  
щелочные реагенты, 1 комплект  
титровальный стакан с отметкой 10 и 20 мл

- определения общей жесткости:  
быстродействующая бюретка 15 мл с делениями 1/10 мл со стойкой и полиэтиленовая емкость 500 мл  
мерный цилиндр 100 мл  
колба Эрленмейера 300 мл  
пузырек для капельной добавки раствора аммиака  
индикаторные буферные таблетки  
титровальный раствор В  
25%-ный раствор аммиака

- определения фосфатов:  
цветовая сравнительная шкала для определения фосфатов спустой ампулой  
фосфатный реагент I, 250 мл  
фосфатный реагент II, 250 мл

- определения сульфитов:  
сульфитный тест-набор

- определения рН:  
электрический рН-метр со встроенным электродом  
10 буферных таблеток рН 4  
10 буферных таблеток рН 7  
10 буферных таблеток рН 10

- определения электропроводности  
прибор для измерения электропроводности со встроенным электродом.

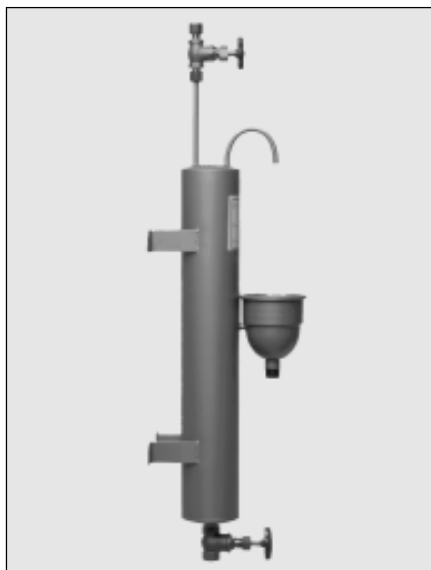
Диапазон измерения:

версия CD 11: 1 - 1999  $\mu\text{C}/\text{см}$

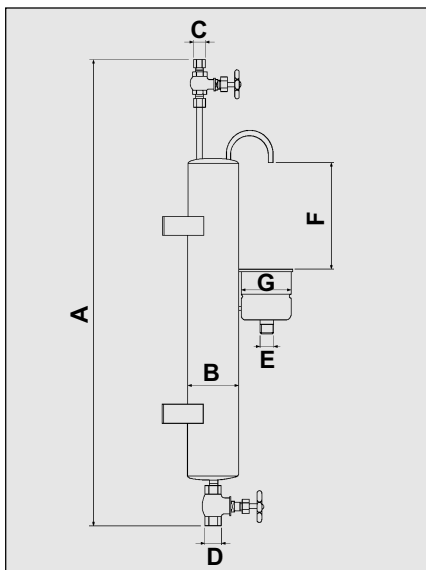
версия CD 12: 1 - 19,9 мС/см

№ заказа CD 11: 18955

№ заказа CD 12: 18956



Охладитель пробоотборника



Чертеж с размерами

Aktuelle Fassung vom:

ersetzt Fassung vom:

Technische Änderungen vorbehalten.

## Применение

Охладитель пробоотборника предназначен для забора и охлаждения пробы воды из водогрейного или парового котла, работающего с избыточным давлением. Его применение позволяет избежать испарения части пробы, а значит, в дальнейшем неточности измерения.

## Принцип действия

Горячую пробу котловой воды перед проведением анализа следует охладить минимум до 40 °С (лучше до 20 °С), иначе часть пробы выпарится и измеренная концентрация солей в пробе будет выше, чем их содержится на самом деле в котловой воде.

Холодная вода (по возможности умягченная) постоянно пропускается через пробоотборник и охлаждает охлаждающий змеевик.

После открывания запорного клапана на входе в пробоотборник, в змеевик попадает котловая вода и, проходя по змеевику (противотоком) к выходному отверстию, охлаждается окружающей ее охлаждающей водой.

## Конструкция и комплект поставки

### Конструкция

Емкость из нержавеющей стали (1.4301 по DIN 17440) с приспособлениями для крепления. На входе охлаждающей воды встроены запорный клапан. Второй запорный клапан с PN 16 установлен на входе пробы.

К емкости приварено приемное устройство для сосуда для пробы. Устройство снабжено защитой от перелива.

### Комплект поставки

Охладитель пробоотборника в комплекте.

В комплект поставки не входят дюбели и винты для монтажа на стене.

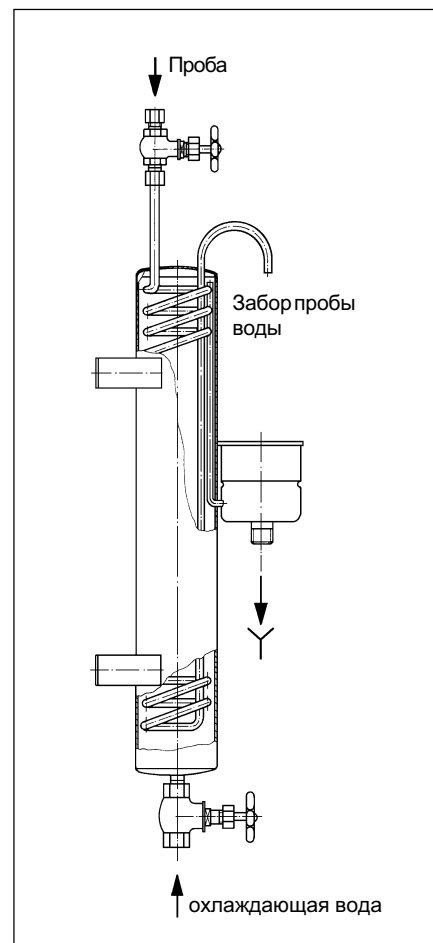
## Технические данные

Номинальное давление (PN)бар		16	
A	Общая высота, прикл.	мм	700
B	Диаметр емкости	мм	80
C	Ном. размер присоединения, вход пробы	DN	6
D	Ном. размер присоединения, вход охлаждающей воды	"	3/8
E	Ном. размер присоединения, сток	"	1/2
F	Макс. высота сосуда для пробы	мм	170
G	Сосуд для пробы макс. диаметр	мм	85
№ заказа			18968

## Требования к монтажу

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

Охлаждающую воду следует отводить в канализацию. Это можно сделать с помощью гибкого шланга с жестким или ненапряженным подсоединением. Если в помещении нет отвода в канализацию, подставить под охладитель пробоотборника приемную емкость соответствующего размера.



Разрез

