

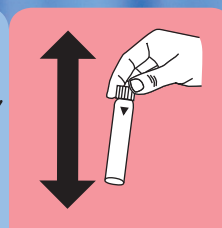
Lovibond® Water Testing

Tintometer® Group



Руководство по методам - MD6x0

Аналитические методы исследования
воды и сточных вод



 $K_{S4.3} T$

M20

0.1 - 4 mmol/L $K_{S4.3}$

S:4.3

Кислота / индикатор

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Alka-M-Фотометр	Таблетка / 100	513210BT
Alka-M-Фотометр	Таблетка / 250	513211BT

Примечания

1. Термины Щелочность M, m-значение, общая калийность и кислотная сила $K_{S4.3}$ идентичны.
2. Точное соблюдение объема пробы в 10 мл имеет решающее значение для точности результатов анализа.

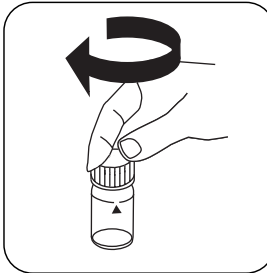
Выполнение определения Способность кислоты к нейтрализации $K_{s4.3}$ с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

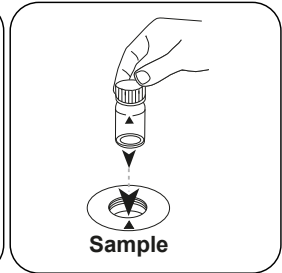
Для этого метода обязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



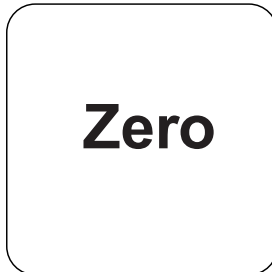
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



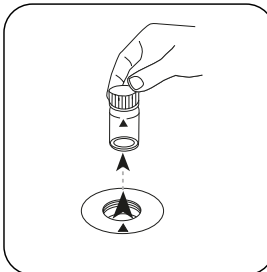
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

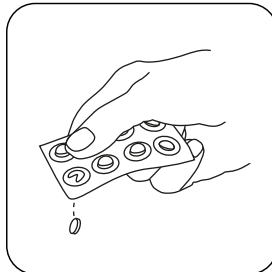


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

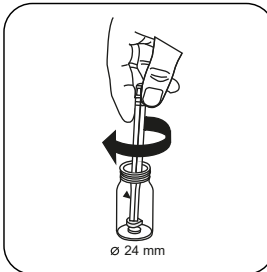


Извлеките кювету из измерительной шахты.

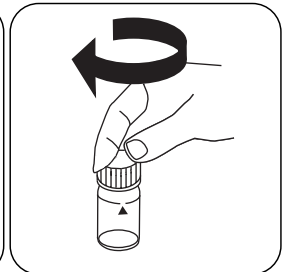
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



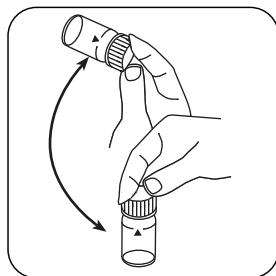
Добавить **таблетку ALKA-M-PHOTOMETER**.



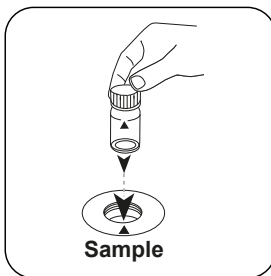
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде Кислотная сила $K_{S4.3}$.

RU



Химический метод

Кислота / индикатор

Приложение

Выведено из

DIN 38409 - H 7-2

RU



Щелочность М Т

М30

5 - 200 mg/L CaCO₃

tA

Кислота / индикатор

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Alka-M-Фотометр	Таблетка / 100	513210BT
Alka-M-Фотометр	Таблетка / 250	513211BT

Примечания

1. Термины Щелочность М, т-значение, общая калийность и кислотная сила $K_{S4.3}$ идентичны.
2. Точное соблюдение объема пробы в 10 мл имеет решающее значение для точности результатов анализа.

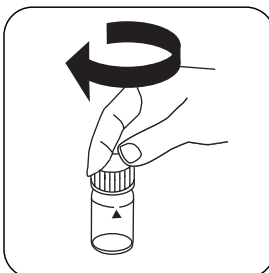
Выполнение определения Щелочность, общая = Щелочность М = Значение М с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

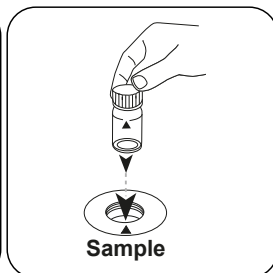
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



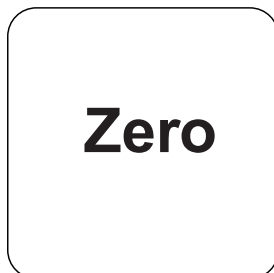
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



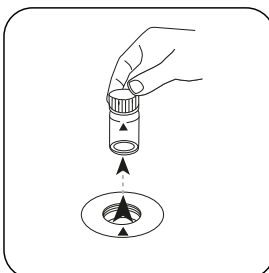
Закройте кювету(ы).



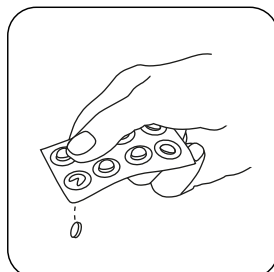
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



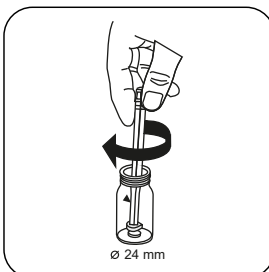
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



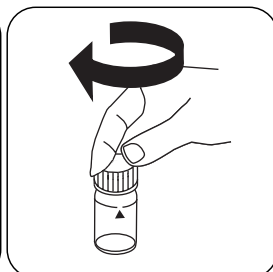
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.



Добавить **таблетку ALKA-M-PHOTOMETER**.



Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



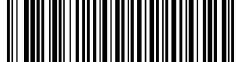
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде Щелочность М.

RU



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	CaCO ₃	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	0.058
	K _{S4.3}	0.02

RU

Химический метод

Кислота / индикатор

Приложение

Выведено из

EN ISO 9963-1



Щелочность М НR Т

М31

5 - 500 mg/L CaCO₃

Кислота / индикатор

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Alka-M-NR Фотометр	Таблетка / 100	513240BT
Alka-M-NR Фотометр	Таблетка / 250	513241BT

Примечания

1. Чтобы проверить результат теста, проверьте, не образовался ли тонкий желтый слой на дне кюветы. В этом случае перемешайте содержимое, покачивая кювету. Это гарантирует завершение реакции. Повторно выполните измерение и считайте результат теста.

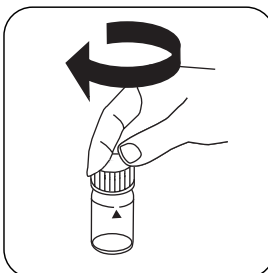
Выполнение определения Щелочность HR, общая = Щелочность М HR= Значение М HR с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

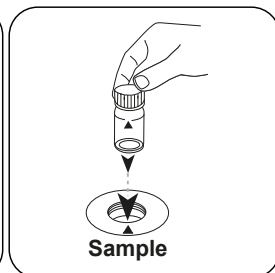
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



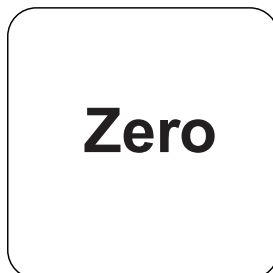
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



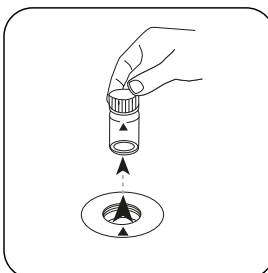
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

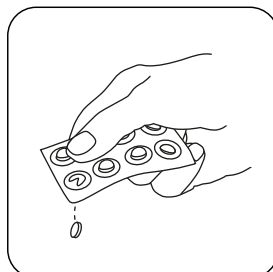


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

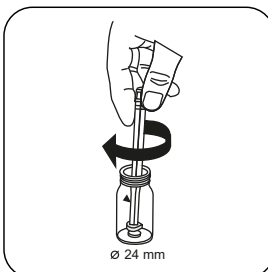


Извлеките кювету из измерительной шахты.

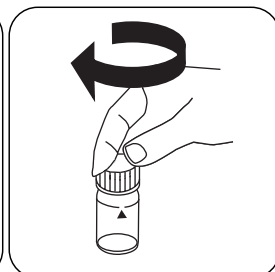
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда**.



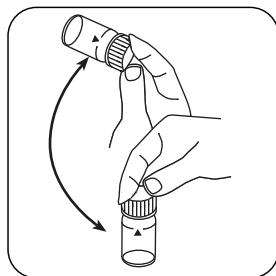
Добавить **таблетку ALKA-M-HR Photometer**.



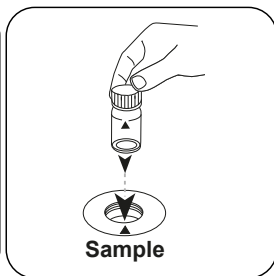
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



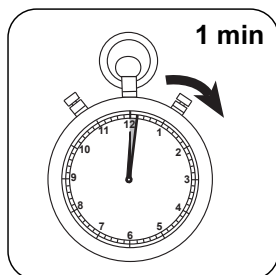
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **1 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в виде Щелочность М.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	CaCO ₃	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	0.058
	K _{S4.3}	0.02

RU

Химический метод

Кислота / индикатор

Приложение

Выведено из

EN ISO 9963-1



Щелочность Р Т

М35

5 - 500 mg/L CaCO₃

Кислота / индикатор

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Алка-Р-Фотометр	Таблетка / 100	513230BT
Алка-Р-Фотометр	Таблетка / 250	513231BT

Примечания

1. Термины щёлочность Р, р-значение и кислотная сила $K_{\text{сб.2}}$ идентичны.
 2. Точное соблюдение объема пробы в 10 мл имеет решающее значение для точности результатов анализа.
 3. Настоящий метод был разработан на основе титриметрической процедуры. В связи с непредсказуемыми граничными условиями отклонения от стандартизированного метода могут быть более значительными.
 4. Определив щелочность Р и М, можно классифицировать щелочность как гидроксид, карбонат и гидрокарбонат.
 5. Следующие различия между случаями действительны только при условии, если:
 - а) другие щелочи отсутствуют и
 - б) гидроксиды и гидрокарбонаты не присутствуют в пробе вместе. Если условие б) не выполнено, пожалуйста, найдите информацию в "Стандартных немецких процедурах анализа воды, сточных вод и шлама, D8".
- Если щелочность Р = 0:
 Гидрокарбонаты = m
 Карбонаты = 0
 Гидроксиды = 0
 - Когда щелочность Р равна > 0, а щелочность М > равна 2р:
 Гидрокарбонаты = m - 2р
 Карбонаты = 2р
 Гидроксиды = 0
 - Когда щелочность Р равна > 0, а щелочность М < равна 2р:
 Гидрокарбонаты = 0
 Карбонаты = 2 м - 2р
 Гидроксиды = 2р - m

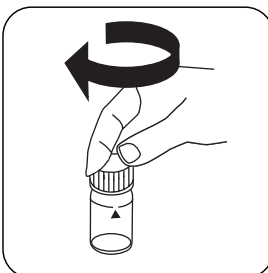
Выполнение определения Щелочность Р = Значение Р с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

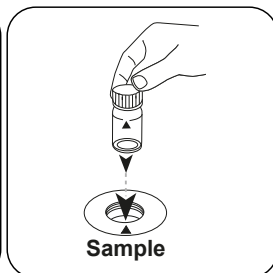
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



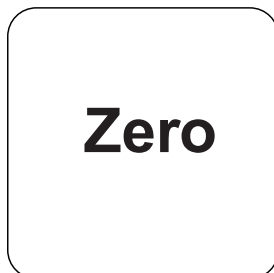
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



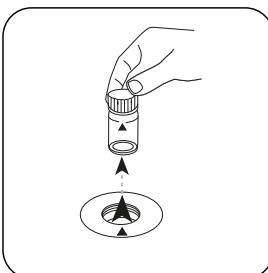
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

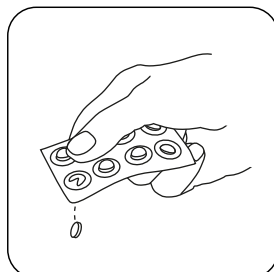


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

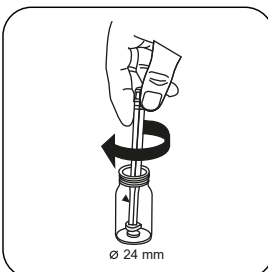


Извлеките кювету из измерительной шахты.

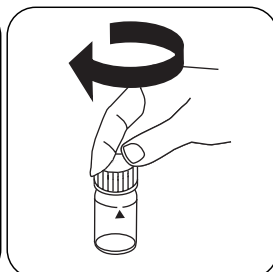
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



Добавить **таблетку ALKA-P-PHOTOMETER**.



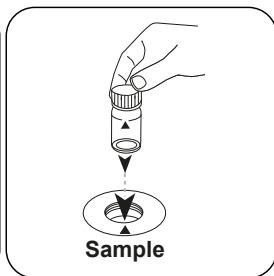
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.

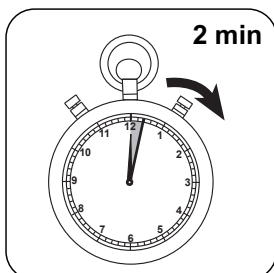


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

RU



Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в виде Щелочность Р.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	CaCO ₃	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	0.058
	K _{S4.3}	0.02

RU

Химический метод

Кислота / индикатор

Приложение

Проверка метода

Предел обнаружения	3.34 mg/L
Предел детерминации	10.03 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	500 mg/L
Восприимчивость	167.10 mg/L / Abs
Доверительная область	23.21 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	10.67 mg/L
Коэффициент вариации метода	4.22 %

Выведено из

DIN 38409 - H-4-2

EN ISO 9963-1



Алюминий Т

М40

0.01 - 0.3 mg/L Al

AL

Эриохромоцианин Р

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Алюминий № 1	Таблетка / 100	515460BT
Алюминий № 1	Таблетка / 250	515461BT
Алюминий № 2	Таблетка / 100	515470BT
Алюминий № 2	Таблетка / 250	515471BT
Набор Алюминий № 1/№ 2 [#]	100 каждая	517601BT
Набор Алюминий № 1/№ 2 [#]	250 каждая	517602BT

Подготовка

1. Для получения точных результатов анализов температура пробы должна поддерживаться на уровне от 20 °С до 25 °С.
2. Во избежание ошибок, вызванных загрязнениями, перед анализом промойте кювету и принадлежности раствором соляной кислоты (около 20%), а затем полностью деминерализованной водой.

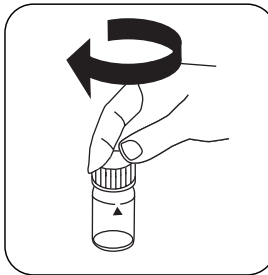
Выполнение определения Алюминий с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

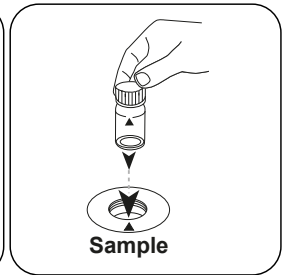
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



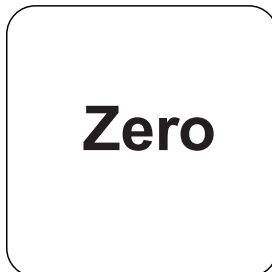
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



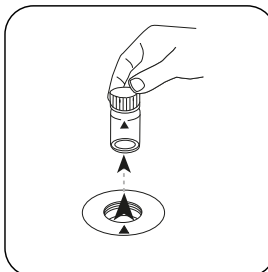
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

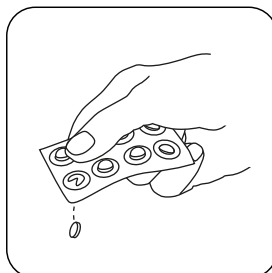


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

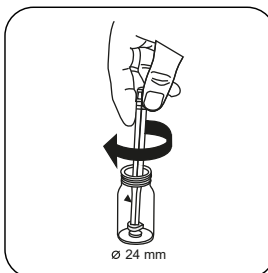


Извлеките кювету из измерительной шахты.

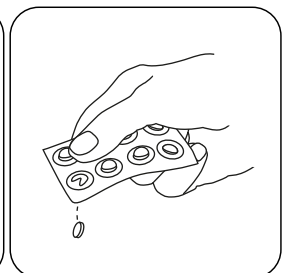
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда.**



Добавить **таблетку ALUMINIUM No. 1.**



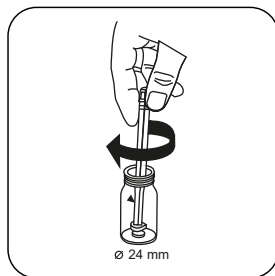
Раздавите и растворите таблетку (таблетки) легким вращением.



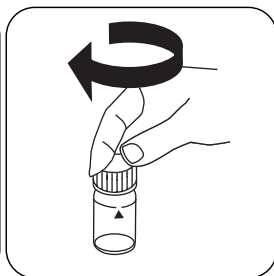
Добавить **таблетку ALUMINIUM No. 2.**



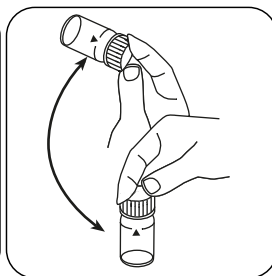
RU



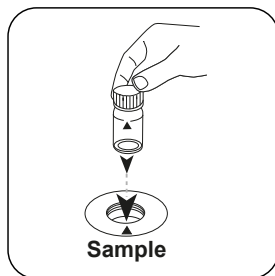
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



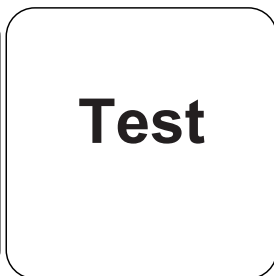
Закройте кювету(ы).



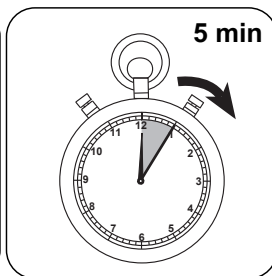
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Алюминий.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	Al	1
mg/l	Al ₂ O ₃	1.8894

RU

Химический метод

Эриохромоцианин Р

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

- В связи с наличием фторидов и полифосфатов результаты анализа могут быть слишком низкими. Это влияние, как правило, не является значительным, если только вода искусственно не фторирована. В этом случае для определения фактической концентрации алюминия можно использовать приведенную ниже таблицу.
- Нарушения, вызванные содержанием железа и марганца, предотвращаются с помощью специального таблеточного ингредиента.

фторид [мг/л F]	Значение на дисплее: Алюминий [мг/л]					
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
0,2	0,05	0,11	0,16	0,21	0,27	0,32
0,4	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34
0,6	0,06	0,12	0,18	0,24	0,30	0,37
0,8	0,06	0,13	0,20	0,26	0,32	0,40
1,0	0,07	0,13	0,21	0,28	0,36	0,45
1,5	0,09	0,20	0,29	0,37	0,48	---



Проверка метода

Предел обнаружения	0.02 mg/L
Предел детерминации	0.044 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	0.3 mg/L
Восприимчивость	0.17 mg/L / Abs
Доверительная область	0.014 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.006 mg/L
Коэффициент вариации метода	3.71 %

Ссылки на литературу

Richter, F. Fresenius, Zeitschrift f. anal. Chemie (1943) 126: 426

Согласно

Метод АРНА 3500-АI В

* в комплект входит палочка для перемешивания



Алюминий РР

М50

0.01 - 0.25 mg/L Al

AL

Эриохромоцианин Р

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

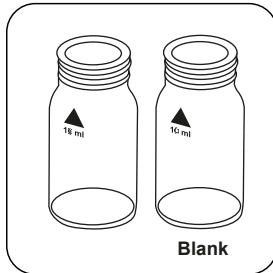
Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Набор VARIO Алюминий 20 мл	1 Шт.	535000

Подготовка

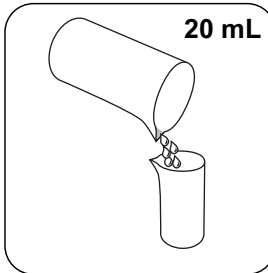
1. Для получения точных результатов анализов температура пробы должна поддерживаться на уровне от 20 °С до 25 °С.
2. Во избежание ошибок, вызванных загрязнениями, перед анализом промойте кювету и принадлежности раствором соляной кислоты (около 20%), а затем полностью деминерализованной водой.

Выполнение определения Алюминий с упаковкой порошка Vario

Выберите метод в устройстве.



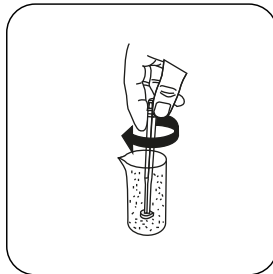
Подготовьте две чистые кюветы 24 мм. Отметьте одну кювету как нулевую.



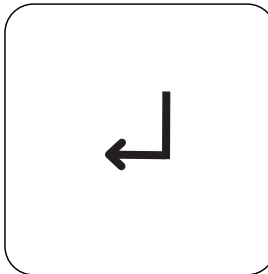
Налейте в мерный стакан 100 мл **мл пробы 20**.



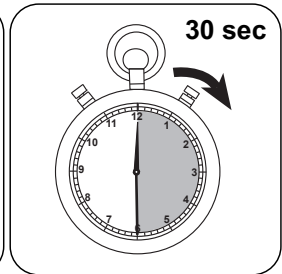
Добавьте **упаковку порошка Vario ALUMINIUM ECR F20**.



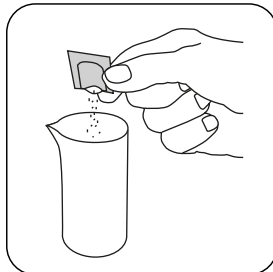
Растворите порошок путем перемешивания.



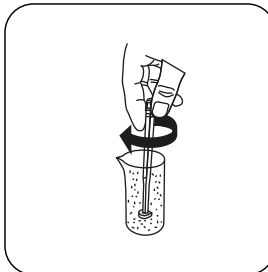
Нажмите клавишу **ENTER**.



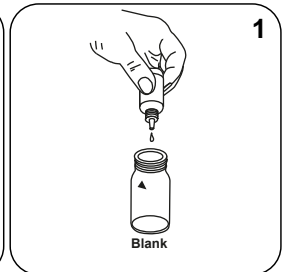
Выдержите **30 время реакции в секундах**.



Добавьте **упаковку порошка Vario HEXAMINE F20**.



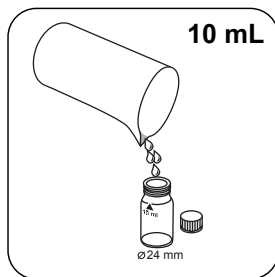
Растворите порошок путем перемешивания.



Добавьте **1 капли Vario ALUMINIUM ECR Masking Reagent** в нулевую кювету.



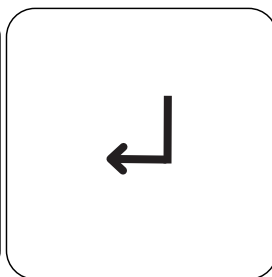
RU



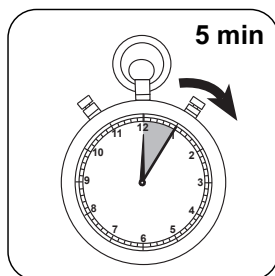
Добавьте **10 мл** предварительно обработанной пробы в каждую кювету.



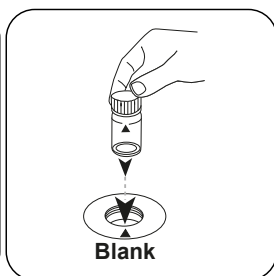
Закройте кювету(ы).



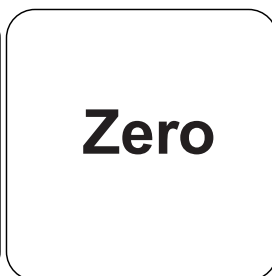
Нажмите клавишу **ENTER**.



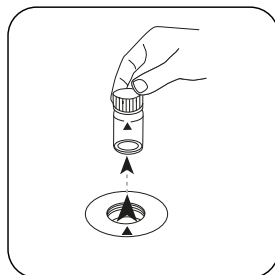
Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.



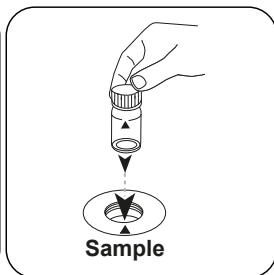
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



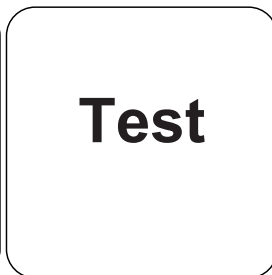
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



Извлеките кювету из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).

На дисплее отображается результат в мг/л Алюминий.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	Al	1
mg/l	Al ₂ O ₃	1.8894

RU

Химический метод

Эриохромоцианин Р

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

- В связи с наличием фторидов и полифосфатов результаты анализа могут быть слишком низкими. Это влияние, как правило, не является значительным, если только вода искусственно не фторирована. В этом случае для определения фактической концентрации алюминия можно использовать приведенную ниже таблицу.

фторид [мг/л F]	Значение на дисплее: Алюминий [мг/л]					
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
0,2	0,05	0,11	0,16	0,21	0,27	0,32
0,4	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34
0,6	0,06	0,12	0,18	0,24	0,30	0,37
0,8	0,06	0,13	0,20	0,26	0,32	0,40
1,0	0,07	0,13	0,21	0,28	0,36	0,45
1,5	0,09	0,20	0,29	0,37	0,48	---

Ссылки на литературу

Richter, F. Fresenius, Zeitschrift f. anal. Chemie (1943) 126: 426

Согласно

Метод АРНА 3500-Al В



Аммоний Т

М60

0.02 - 1 mg/L N

A

Индофенол синий

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Аммиак № 1	Таблетка / 100	512580BT
Аммиак № 1	Таблетка / 250	512581BT
Аммиак № 2	Таблетка / 100	512590BT
Аммиак № 2	Таблетка / 250	512591BT
Набор Аммиак № 1/№ 2 [#]	100 каждая	517611BT
Набор Аммиак № 1/№ 2 [#]	250 каждая	517612BT
Аммоний, порошковый реагент	Порошок / 26 g	460170

Подготовка

1. Пробы морской воды:
Кондиционирующий порошок аммония необходим для проб морской или солоноватой воды, чтобы предотвратить выпадение осадков (мутность) во время испытания.
Наполните кювету пробой до отметки 10 мл и добавьте два ложки порошка аммония для кондиционирования. Плотно закройте кювету крышкой для кювет и покачивайте ее до полного растворения порошка. Затем действуйте, как описано ниже.

Примечания

1. AMMONIA № 1 - таблетка растворяется только после добавления таблетки AMMONIA № 2 полностью.
2. Температура пробы важна для времени развития цвета. При температурах ниже 20 °C время реакции составляет 15 минут.

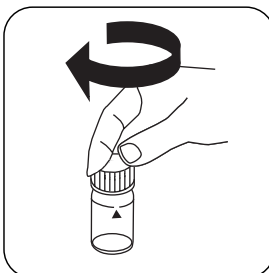
Выполнение определения Аммоний с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

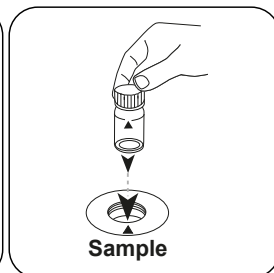
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



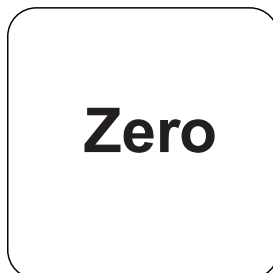
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



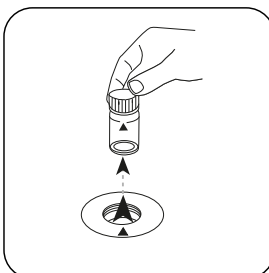
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

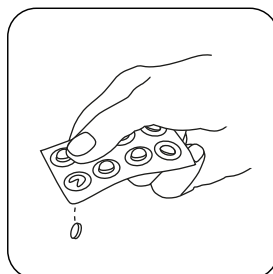


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

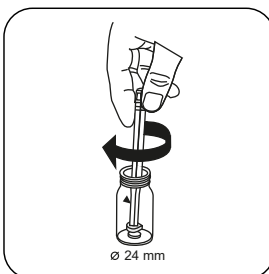


Извлеките кювету из измерительной шахты.

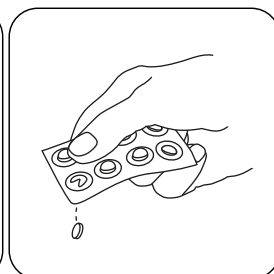
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда.**



Добавить **таблетку AMMONIA No. 1.**



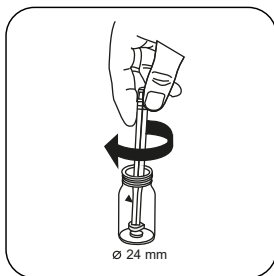
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Добавить **таблетку AMMONIA No. 2.**



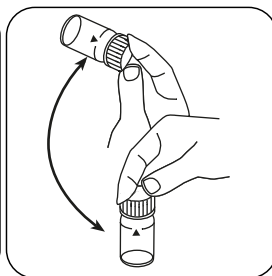
RU



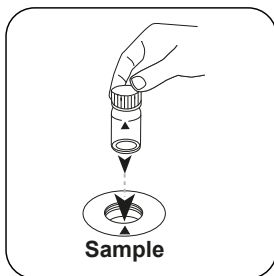
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



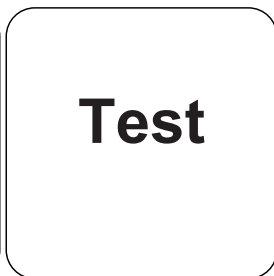
Закройте кювету(ы).



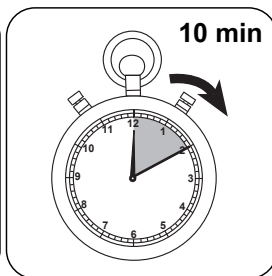
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **10 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Аммоний.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N	1
mg/l	NH ₄	1.2878
mg/l	NH ₃	1.2158

RU

Химический метод

Индофенол синий

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Сульфиды, цианиды, родониды, алифатические амины и анилин создают помехи при более высоких концентрациях.

Ссылки на литературу

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989

Согласно

Метод APHA 4500-NH₃ F

* в комплект входит палочка для перемешивания



Аммоний РР

М62

0.01 - 0.8 mg/L N

А

Салицилат

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Аммиачный азот, набор F10	1 Набор	535500

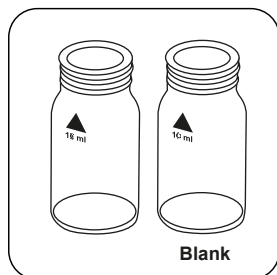
Подготовка

1. Основные или кислые пробы воды должны быть доведены до уровня pH 7 с 0,5 моль/л (1N) серной кислоты или 1 моль/л (1N) раствора гидроксида натрия.

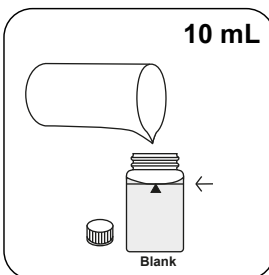


Выполнение определения Аммоний с упаковкой порошка Vario

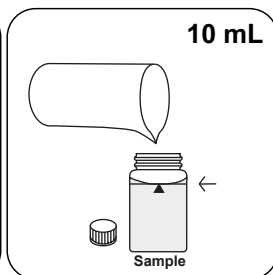
Выберите метод в устройстве.



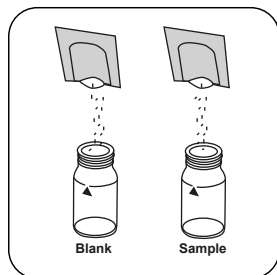
Подготовьте две чистые кюветы 24 мм. Отметьте одну кювету как нулевую.



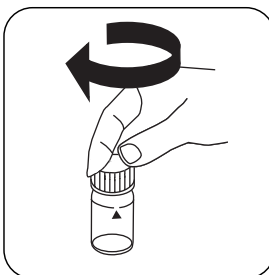
Добавьте **10 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



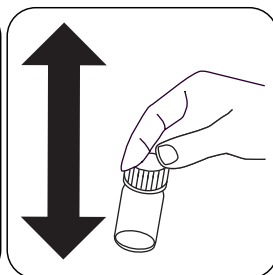
Добавьте **10 мл пробы** в кювету для проб.



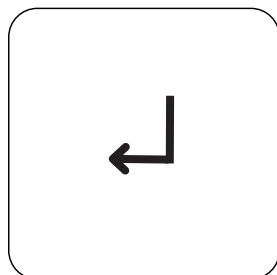
В каждую кювету добавьте **одну упаковку порошка VARIO Ammonium Salicylate F10**.



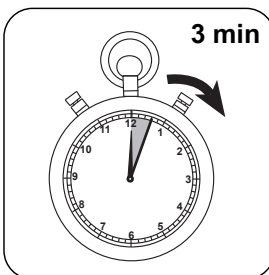
Закройте кювету(ы).



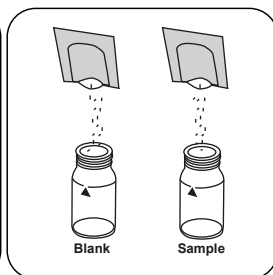
Растворите реагент взбалтыванием.



Нажмите клавишу **ENTER**.



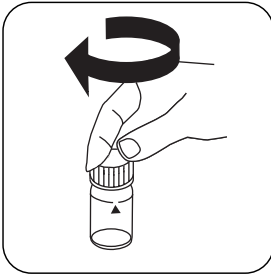
Выдержите **3 минут(ы) времени реакции**.



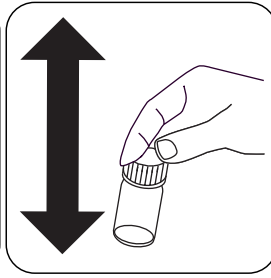
В каждую кювету добавьте **одну упаковку порошка Vario Ammonium Cyanurate F10**.



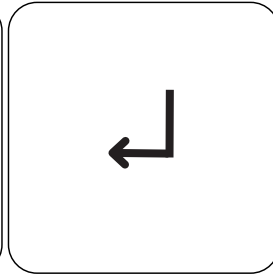
RU



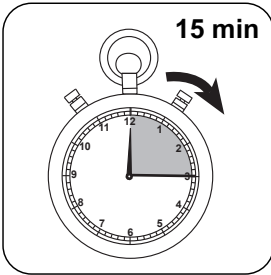
Закройте кювету(ы).



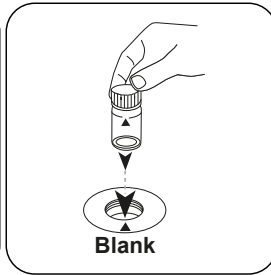
Растворите реагент
взбалтыванием.



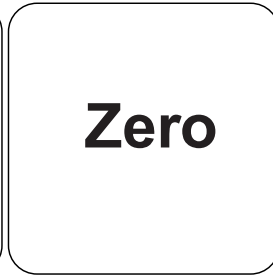
Нажмите клавишу **ENTER**.



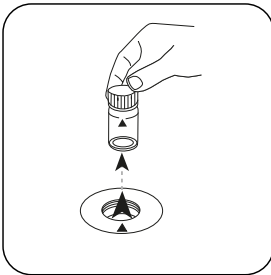
Выдержите **15 минут(ы)**
времени реакции.



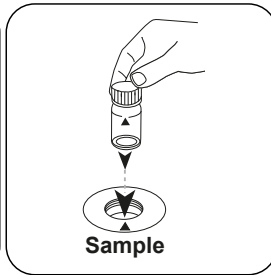
Поместите **нулевую**
кювету в измерительную
шахту. Обращайте
внимание на
позиционирование.



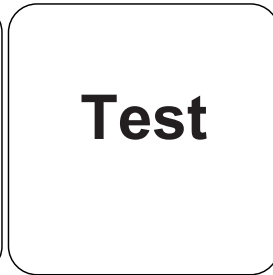
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



Извлеките кювету из
измерительной шахты.



Поместите **кювету для**
проб в измерительную
шахту. Обращайте
внимание на
позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Аммоний.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N	1
mg/l	NH ₄	1.288
mg/l	NH ₃	1.22

RU

Химический метод

Салицилат

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Сульфид усиливает окраску.

Исключаемые нарушения

- Железо отрицательно влияет на определение при любых количествах. Отрицательное воздействие железа устраняется следующим образом.
 - а) определение содержания железа в пробе с использованием теста на общее содержание железа.
 - б) в нулевой пробе вместо полностью деминерализованной воды используется стандарт установленной концентрации железа.
- Нарушение из-за глицина и гидразина встречается довольно редко и вызывает более интенсивные цвета в готовой пробе. Мутность и цвет пробы приводят к слишком высоким измеряемым величинам. Для проб со значительными нарушениями необходима дистилляция.

Помехи	от / [мг/л]
Ca ²⁺	1000 (CaCO ₃)
Mg ²⁺	6000 (CaCO ₃)
NO ₃ ⁻	100
NO ₂ ⁻	12
PO ₄ ³⁻	100
SO ₄ ²⁻	300



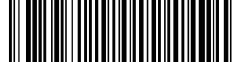
Проверка метода

Предел обнаружения	0.02 mg/L
Предел детерминации	0.07 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	0.08 mg/L
Восприимчивость	0.42 mg/L / Abs
Доверительная область	0.014 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.006 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.45 %

Выведено из

DIN 38406-E5-1
ISO 7150-1

RU



Хлорамин (М) РР

М63

0.02 - 4.5 mg/L NH₂Cl as Cl₂

Indophenole method

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Monochloramine Set	1 Набор	535800
VARIO Monochlor F Rgt - 100	Порошок / 100 Шт.	531810
VARIO Free Ammonia Reagent Solution - 5 ml	5 mL	531800
VARIO Раствор сегнетовой соли, 30 ml ^{h)}	30 mL	530640

Примечания

1. Полноцветное развитие - температура
Периоды реакции, указанные в руководстве, относятся к температуре образца между 12 °С и 14 °С. В связи с тем, что период реакции сильно зависит от температуры образца, необходимо регулировать оба периода реакции в соответствии со следующей таблицей:

Температура образца		Период реакции x мин
°C	°F	
5	41	10
7	45	9
9	47	8
10	50	8
12	54	7
14	57	7
16	61	6
18	64	5
20	68	5
23	73	2.5
25	77	2
> 25	> 77	2

2. Нажмите клавишу [Enter], чтобы отменить период реакции.
3. Держите бутылку вертикально и медленно сжимайте.
4. Для определения концентрации аммиака рассчитывается разница между моно-хлорамином (Т1) и суммой моно-хлорамина и аммиака (Т2). Если Т2 превышает предел диапазона, отображается следующее сообщение:

$$N[NH_2Cl] + N[NH_3] > 0,9 \text{ мг/л.}$$
 В этом случае пробу необходимо разбавить и повторить измерение.



Выполнение определения Диоксид хлора в присутствии хлора с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

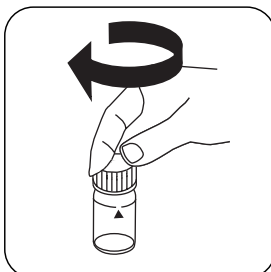
Также выберите определение: в присутствии хлора.

Для этого метода обязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: в присутствии хлора

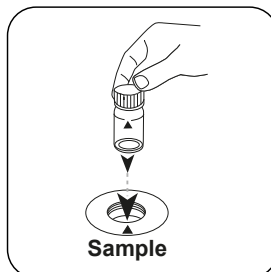
RU



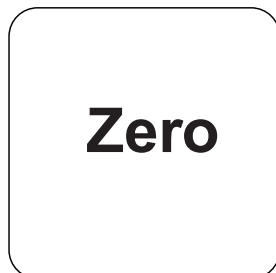
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



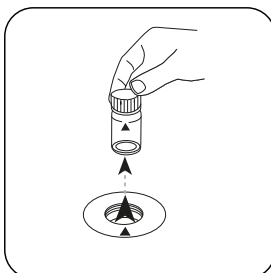
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

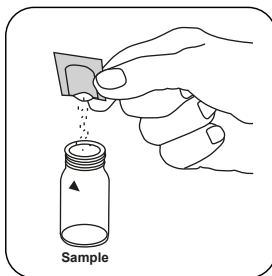


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

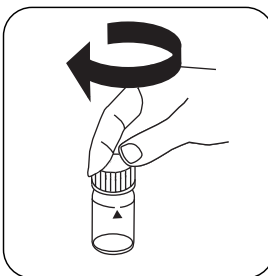


Извлеките кювету из измерительной шахты.

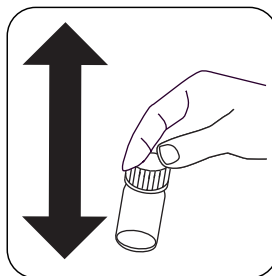
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните отсюда.



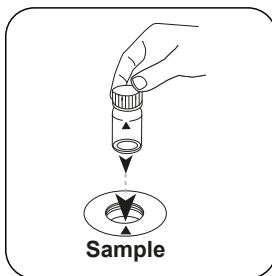
Добавьте **упаковку порошка Monochlor FRGT**.



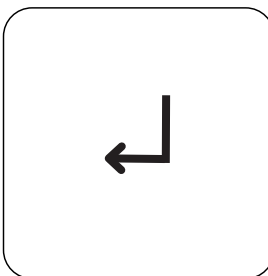
Закройте кювету(ы).



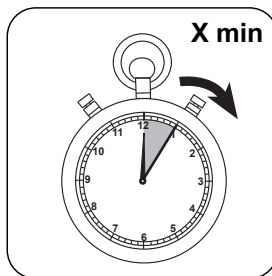
Растворите реагент взбалтыванием. (20 sec.)



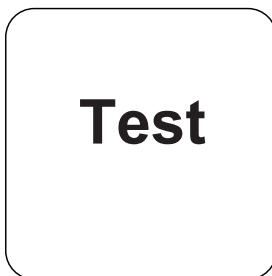
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ENTER** (XD: Запуск таймера)



Время реакции **X мин** согласно таблице. **Дождитесь периода реакции.**



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).

На дисплее отображается результат в мг/л Монохлорамин - Хлор Cl [NH_2Cl].

Выполнение определения Диоксид хлора в отсутствие хлора, с использованием таблетки

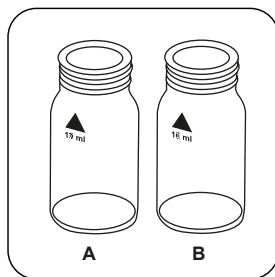
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: со свободным аммиаком.

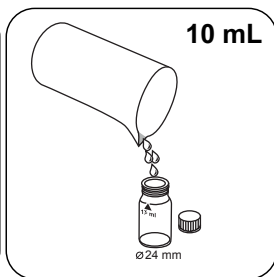
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



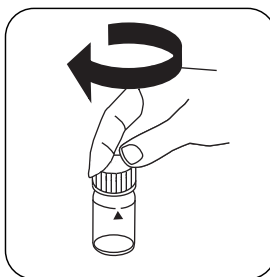
RU



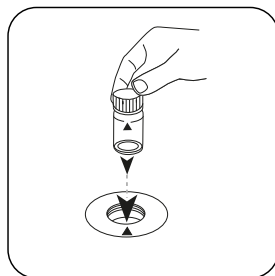
Подготовьте две чистые кюветы Аммиак мм. Отметьте одну кювету как нулевую.



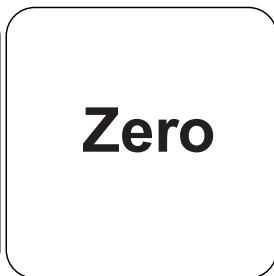
Добавьте **10 мл пробы** в каждую кювету.



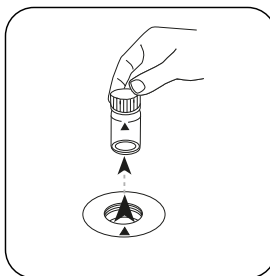
Закройте кювету(ы).



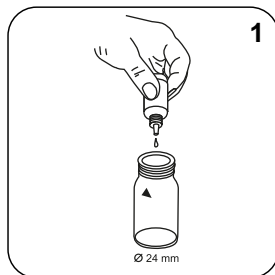
Поместите **кювету Аммиак** измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



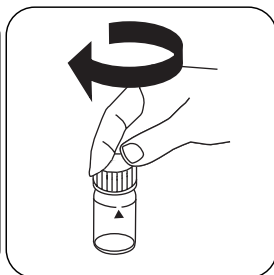
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



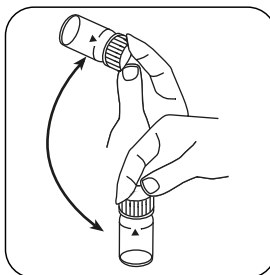
Извлеките кювету из измерительной шахты.



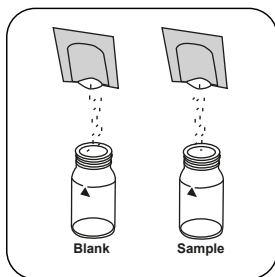
Добавьте **1 капли Free Ammonia Reagent Solution** в кювету Аммиак.



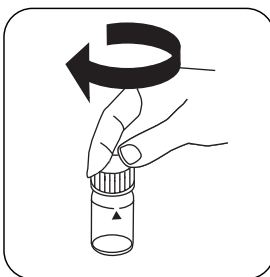
Закройте кювету(ы).



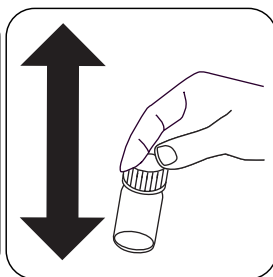
Перемешайте содержимое покачиванием (аппрох. 15 sec).



Добавьте одновременно в каждый флакон порошок **Monochlor FRGT**.

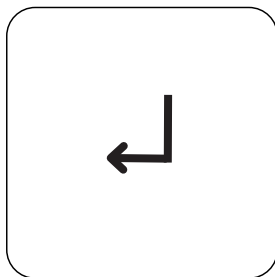


Закройте кювету(ы).

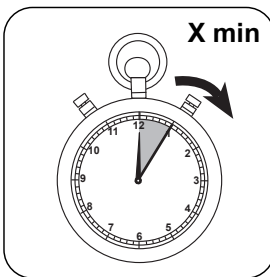


Растворите реагент взбалтыванием. (20 сек.)

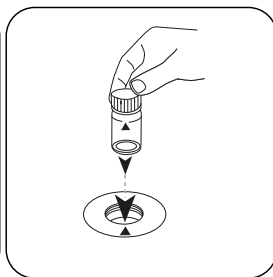
RU



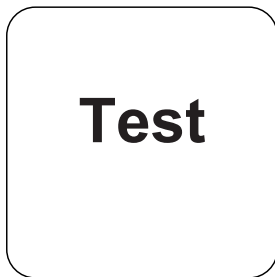
Нажмите клавишу **ENTER** (XD: Запуск таймера)



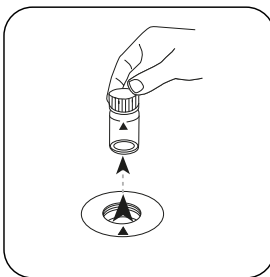
Время реакции **X мин** согласно таблице. **Дождитесь периода реакции.**



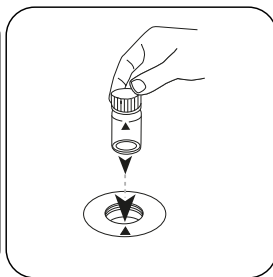
Поместите **кювету** Хлораминв измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



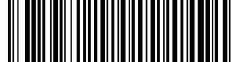
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).



Извлеките кювету из измерительной шахты.



Поместите **кювету** Ампиав измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Test

RU

Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Монохлорамин - хлор Cl [NH₂Cl] и мг/л свободного аммиака - азот N [NH₃].

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	Cl ₂	1
mg/l	NH ₂ Cl	0.72598
mg/l	N[NH ₂ Cl]	0.19754
mg/l	NH ₃	0.24019

RU

Химический метод

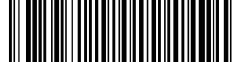
Indophenole method

Нарушения

Исключаемые нарушения

Нарушения, вызванные осаждением из-за жесткости CaCO₃ по магнию более 400 мг / л, можно устранить, добавив 5 капель раствора соли Рошель.

Помехи	от / [мг/л]
Alanine (N)	1
Aluminium (Al)	10
Bromide (Br)	100
Bromine (Br ₂)	15
Calcium (CaCO ₃)	1000
Chloride (Cl)	18.000
Chlorine Dioxide (ClO ₂)	5
Copper (Cu)	10
Dichloramine (Cl ₂)	10
Fluoride (F)	5
Free Chloride (Cl ₂)	10
Glycine (N)	1
Iron (II) (Fe ²⁺)	10
Iro (III) (Fe ³⁺)	10
Lead (Pb)	10
Permanganate	3
Nitrate (N)	100

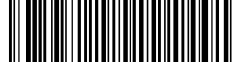


Помехи	от / [мг/л]
Nitrite (N)	50
Sulfide	0.5
Phosphate (PO ₄)	100
Silica (SiO ₂)	100
Sulfate (SO ₄ ²⁻)	2600
Sulfite (SO ₃ ²⁻)	50
Ozone	1
Tyrosine (N)	1
Urea (N)	10
Zinc (Zn)	5

RU

Проверка метода

Предел обнаружения	0.010 mg/L
Предел детерминации	0.03 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	4.5 mg/L
Восприимчивость	1.78 mg/L / Abs
Доверительная область	0.044 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.018 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.78 %

**Хлор (свободный) и монохлорамин****M64****0.02 - 4.50 mg/L Cl₂****CL2****Indophenole method**

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Free Chlorine Reagent Solution - 30 ml	30 mL	531820
VARIO Monochlor F Rgt - 100	Порошок / 100 Шт.	531810
VARIO Раствор сегнетовой соли, 30 ml ^{h)}	30 mL	530640

Примечания

1. Полноцветное развитие - температура
Периоды реакции, указанные в руководстве, относятся к температуре образца между 12 °С и 14 °С. В связи с тем, что период реакции сильно зависит от температуры образца, необходимо регулировать оба периода реакции в соответствии со следующей таблицей:

Температура образца		Период реакции x мин
°C	°F	
5	41	10
7	45	9
9	47	8
10	50	8
12	54	7
14	57	7
16	61	6
18	64	5
20	68	5
23	73	2.5
25	77	2
> 25	> 77	2

2. Нажмите клавишу [Enter], чтобы отменить период реакции.
3. Держите бутылку вертикально и медленно сжимайте.
4. Для определения концентрации хлора рассчитывается разность между монохлораминами и суммой монохлорамина и хлора. Если одно измеренное значение превышает предел диапазона, на дисплее появляется следующее сообщение:
 $\text{Cl}_2[\text{NH}_2\text{Cl}] + \text{Cl}_2 > 4,5 \text{ мг/л.}$
 В этом случае пробу необходимо разбавить и повторить измерение.



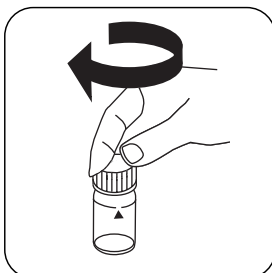
Выполнение определения Диоксид хлора в присутствии хлора с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

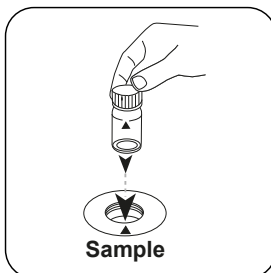
Также выберите определение: в присутствии хлора.



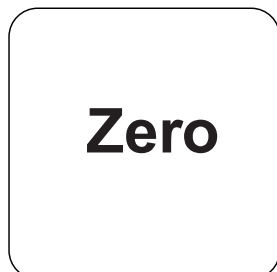
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



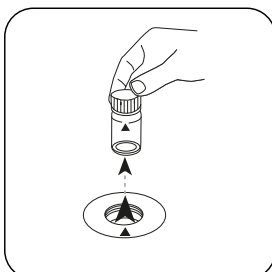
Закройте кювету(ы).



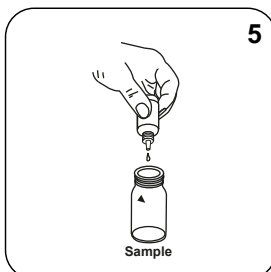
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



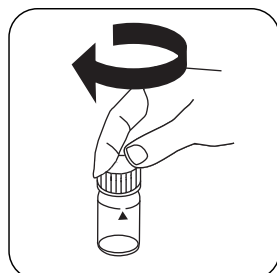
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



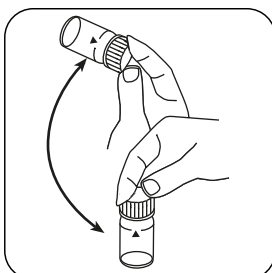
Извлеките кювету из измерительной шахты.



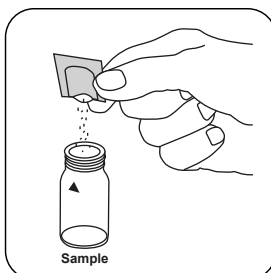
Добавьте **5 капли Free Chlorine Reagent Solution** в кювету для проб.



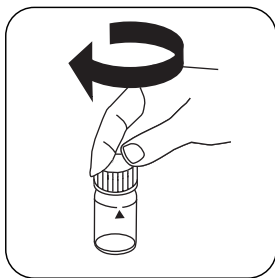
Закройте кювету(ы).



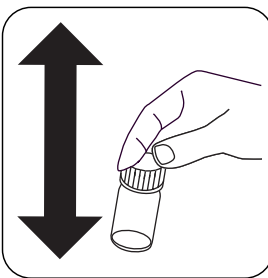
Перемешайте содержимое покачиванием (15 sec.).



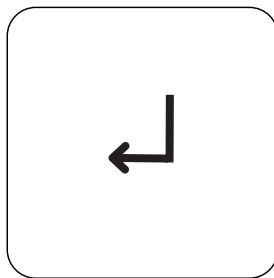
Добавьте **упаковку порошка Monochlor FRGT**.



Закройте кювету(ы).

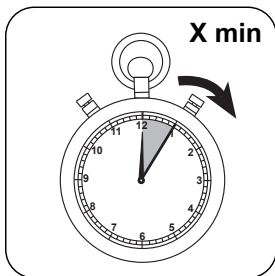


Растворите реагент взбалтыванием. (20 sec.)

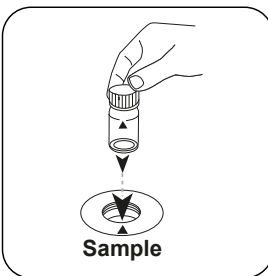


Нажмите клавишу **ENTER**. (XD: Запуск таймера)

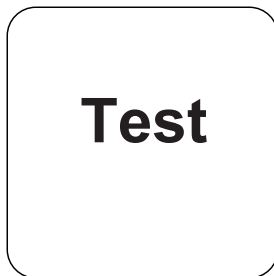
RU



Время реакции **X мин** согласно таблице.
Дождитесь периода реакции.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

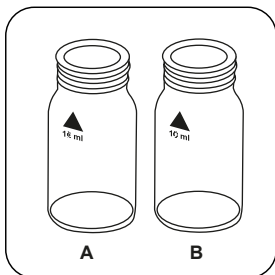
На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

Выполнение определения свободный хлор и монохлорамин

Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: Свободный хлор.

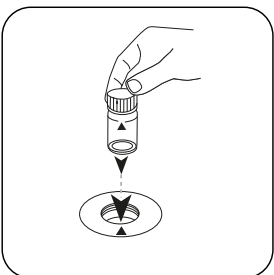
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: без хлора



Подготовьте две чистые кюветы Хлорамин мм. Отметьте одну кювету как нулевую.



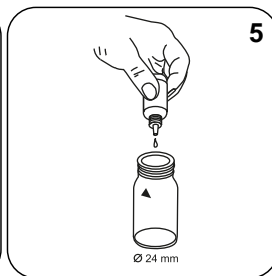
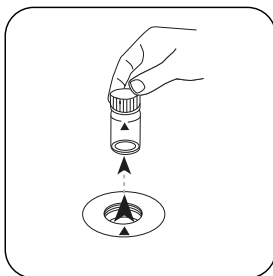
Добавьте **10 мл пробы** в каждую кювету.



Поместите **кювету Хлорв** измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



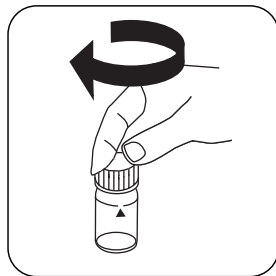
Zero



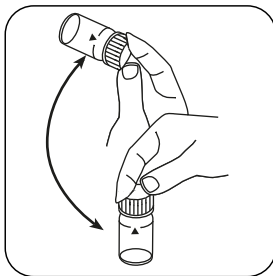
RU

Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

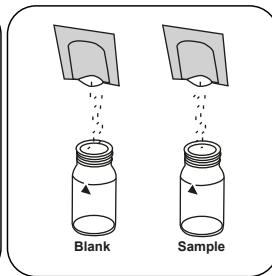
Добавьте **5 капلي Free Chlorine Reagent Solution** в кювету **Хлор**.



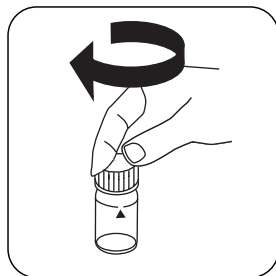
Закройте кювету(ы).



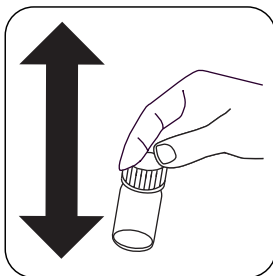
Перемешайте содержимое покачиванием (около 15 сек).



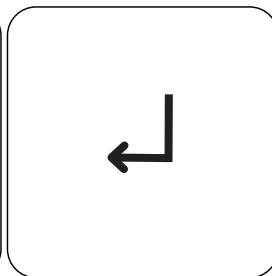
Добавьте одновременно в каждый флакон порошок **Monochlor FRGT**.



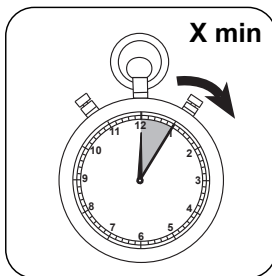
Закройте кювету(ы).



Растворите реагент взбалтыванием. (20 сек)

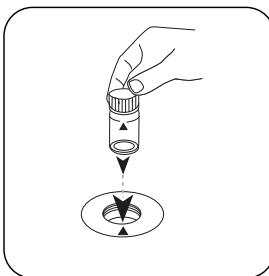


Нажмите клавишу **ENTER** . (XD: Запуск таймера)

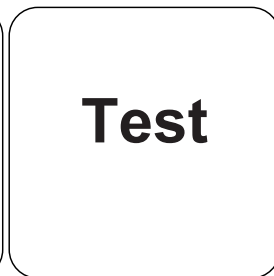


Время реакции **X мин** согласно таблице.

Дождитесь периода реакции.

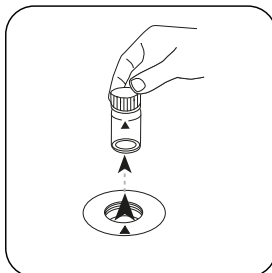


Поместите **кювету** Хлораминв измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

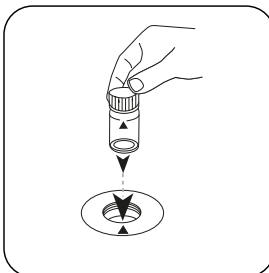


Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

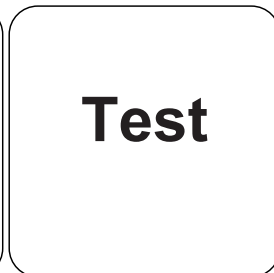
RU



Извлеките кювету из измерительной шахты.

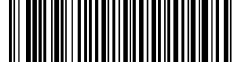


Поместите **кювету** Хлорв измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Хлор и мг/л Монохлорамин - хлор Cl [NH₂Cl].



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	Cl ₂	1
mg/l	NH ₂ Cl	0.72598
mg/l	N[NH ₂ Cl]	0.19754
mg/l	NH ₃	0.24019

RU

Химический метод

Indophenole method

Нарушения

Исключаемые нарушения

Нарушения, вызванные осаждением из-за жесткости CaCO₃ по магнию более 400 мг / л, можно устранить, добавив 5 капель раствора соли Рошель.

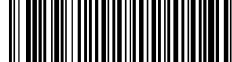
Помехи	от / [мг/л]
Alanine (N)	1
Aluminium (Al)	10
Bromide (Br)	100
Bromine (Br ₂)	15
Calcium (CaCO ₃)	1000
Chloride (Cl)	18.000
Chlorine Dioxide (ClO ₂)	5
Copper (Cu)	10
Dichloramine (Cl ₂)	10
Fluoride (F ⁻)	5
Glycine (N)	1
Iron (II) (Fe ²⁺)	10
Iron (III) (Fe ³⁺)	10
Lead (Pb)	10
Permanganate	3
Nitrate (N)	100
Nitrite (N)	50

Помехи	от / [мг/л]
Sulfide	0.5
Phosphate (PO ₄)	100
Silica (SiO ₂)	100
Sulfate (SO ₄ ²⁺)	2600
Sulfite (SO ₃ ²⁻)	50
Ozone	1
Tyrosine (N)	1
Urea (N)	10
Zinc (Zn)	5

RU

Проверка метода

Предел обнаружения	0.010 mg/L
Предел детерминации	0.03 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	4.5 mg/L
Восприимчивость	1.78 mg/L / Abs
Доверительная область	0.044 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.018 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.78 %



Аммоний LR TT

M65

0.02 - 2.5 mg/L N

Салицилат

RU

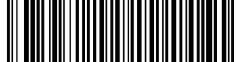
Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Am Vial набор тестовых реагентов для низкого диапазона F5	1 Набор	535600

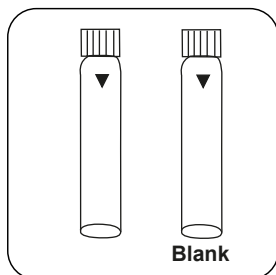
Подготовка

1. Сильно щелочные или кислые воды перед анализом следует довести до уровня pH около 7 (1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия).

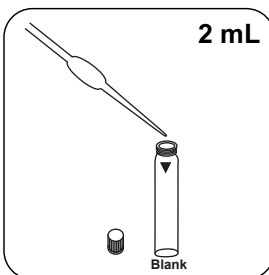


Выполнение определения Аммоний LR с кюветным тестом Vario

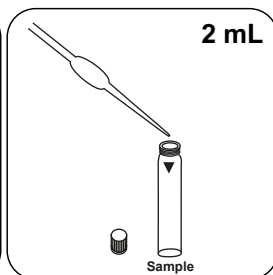
Выберите метод в устройстве.



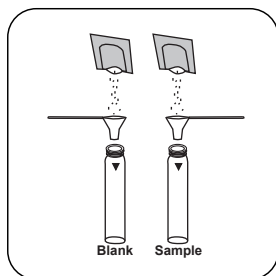
Подготовьте две кюветы **Ammonium Diluent Reagent LR**. Отметьте одну кювету как нулевую.



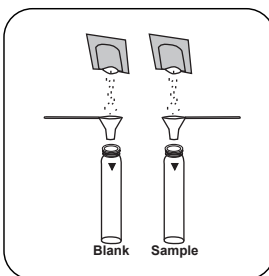
Добавьте **2 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



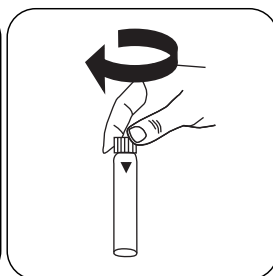
Добавьте **2 мл пробы** в кювету для проб.



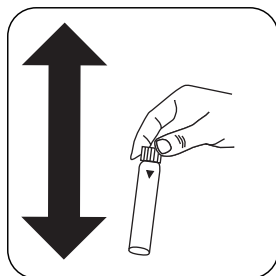
В каждую кювету добавьте **одну упаковку порошка Vario AMMONIA Salicylate F5**.



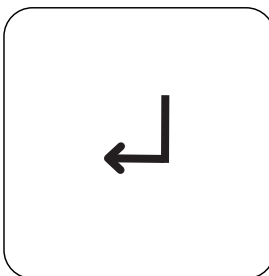
В каждую кювету добавьте **одну упаковку порошка Vario AMMONIA Cyanurate F5**.



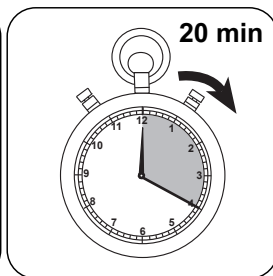
Закройте кювету(ы).



Растворите реагент взбалтыванием.



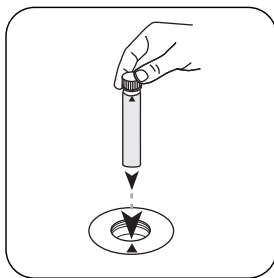
Нажмите клавишу **ENTER**.



Выдержите **20 минут(ы)** времени реакции.



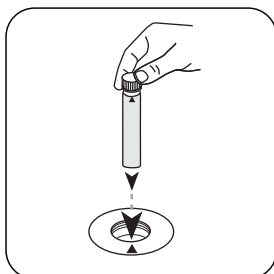
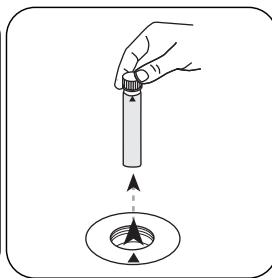
RU



Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Zero

Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Аммоний.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N	1
mg/l	NH ₄	1.29
mg/l	NH ₃	1.22

RU

Химический метод

Салицилат

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

- Железо отрицательно влияет на определение и может быть устранено следующим образом: Определите концентрацию общего железа и для получения нулевой кюветы используйте стандарт определенной концентрации железа вместо дистиллированной воды.

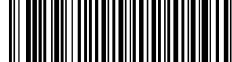
Проверка метода

Предел обнаружения	0.01 mg/L
Предел детерминации	0.04 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	2.5 mg/L
Восприимчивость	1.49 mg/L / Abs
Доверительная область	0.061 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.025 mg/L
Коэффициент вариации метода	2.02 %

Выведено из

DIN 38406-E5-1

ISO 7150-1



Аммоний HR TT

M66

1.0 - 50 mg/L N

Салицилат

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO am Vial набор тестовых реагентов для высокого диапазона F5	1 Набор	535650

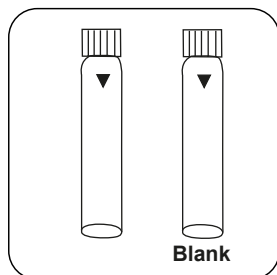
Подготовка

1. Сильно щелочные или кислые воды перед анализом следует довести до уровня pH около 7 (1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия).

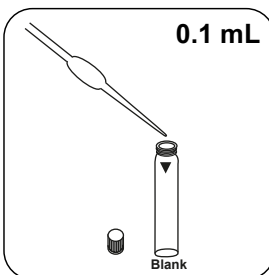


Выполнение определения Аммоний HR с кюветным тестом Vario

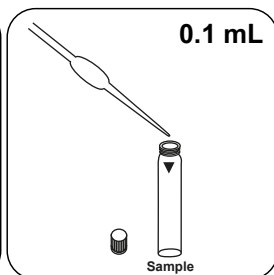
Выберите метод в устройстве.



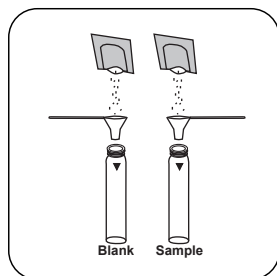
Подготовьте две **кюветы с реагентами**. Отметьте одну кювету как нулевую.



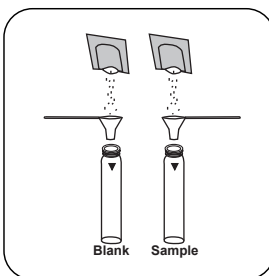
Добавьте **0.1 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



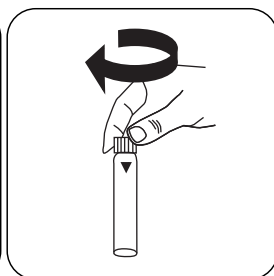
Добавьте **0.1 мл пробы** в кювету для проб.



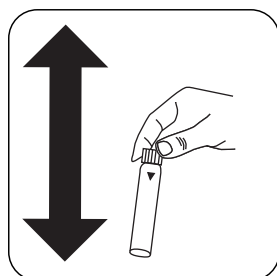
В каждую кювету добавьте **одну упаковку порошка Vario AMMONIA Salicylate F5**.



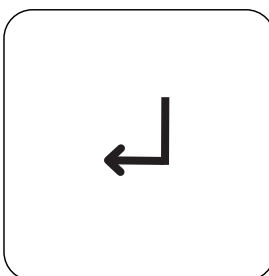
В каждую кювету добавьте **одну упаковку порошка Vario AMMONIA Cyanurate F5**.



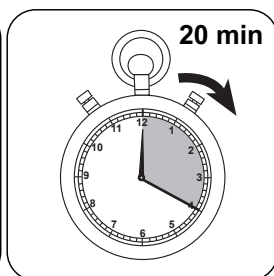
Закройте кювету(ы).



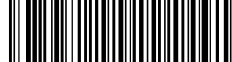
Растворите реагент **взбалтыванием**.



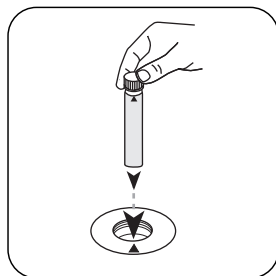
Нажмите клавишу **ENTER**.



Выдержите **20 минут(ы)** времени реакции.



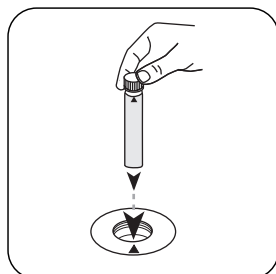
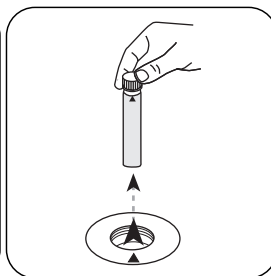
RU



Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Zero

Нажмите клавишу **НОЛЬ**. Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Аммоний.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N	1
mg/l	NH ₄	1.29
mg/l	NH ₃	1.22

RU

Химический метод

Салицилат

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

- Железо отрицательно влияет на определение и может быть устранено следующим образом: Определите концентрацию общего железа и для получения нулевой кюветы используйте стандарт определенной концентрации железа вместо дистиллированной воды.
- При наличии хлора проба должна быть обработана тиосульфатом натрия. К 0,3 мг/л Cl₂ в пробе воды объемом 1 литр добавить каплю 0,1 моль/л раствора тиосульфата натрия.

Проверка метода

Предел обнаружения	0.59 mg/L
Предел детерминации	1.78 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	50 mg/L
Восприимчивость	36.82 mg/L / Abs
Доверительная область	3.66 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	1.51 mg/L
Коэффициент вариации метода	5.93 %

Выведено из

DIN 38406-E5-1 ISO 7150-1



PHMB T

M70

2 - 60 mg/L PHMB

Буфер / индикатор

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Фотометр на полигексанид	Таблетка / 100	516100BT
Фотометр на полигексанид	Таблетка / 250	516101BT

Примечания

1. По окончании определения необходимо немедленно промыть кюветы и почистить их щеткой.
2. При длительном использовании кюветы и палочка для перемешивания могут посинеть. Это изменение цвета может быть удалено путем очистки кюветы и палочки для перемешивания лабораторным чистящим средством. Затем тщательно промойте их водой из-под крана, а затем полностью деминерализованной водой.
3. При таком определении результат анализа зависит от жесткости и кислотной силы пробы воды. Этот метод юстируется с помощью воды следующего состава:
Кальциевая жесткость: 2 ммоль/л
Кислотная сила: 2,4 ммоль/л.

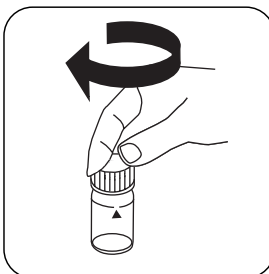
Выполнение определения Полигексанид (бигуанид) с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

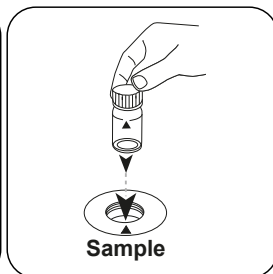
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



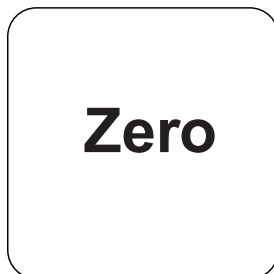
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



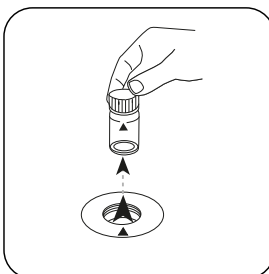
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

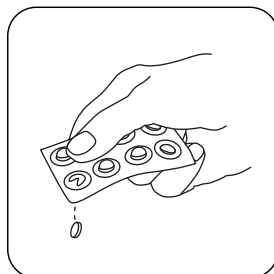


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

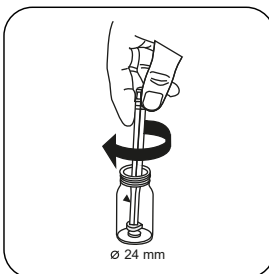


Извлеките кювету из измерительной шахты.

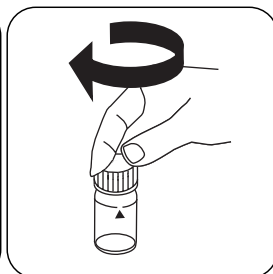
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



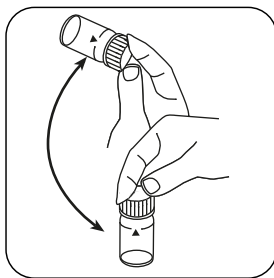
Добавить **таблетку** PHMB PHOTOMETER.



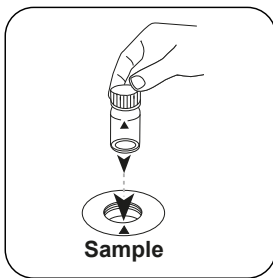
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



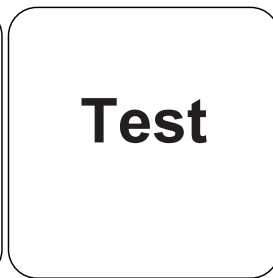
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л PHMB.

RU



Химический метод

Буфер / индикатор

RU



Бром Т

М80

0.05 - 13 mg/L Br₂

Br

DPD

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
DPD №1	Таблетка / 100	511050BT
DPD № 1	Таблетка / 250	511051BT
DPD № 1	Таблетка / 500	511052BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 100	515740BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 250	515741BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 500	515742BT

Подготовка

1. Чистка кювет:
Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при последующем определении оксидационных средств (например, озона, хлора) возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Поэтому стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой.
2. Во время подготовки проб следует избегать выделения брома в атмосферу, например, из-за пипетирования и встряхивания. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.
3. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

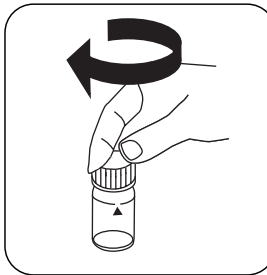
Выполнение определения Бром с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

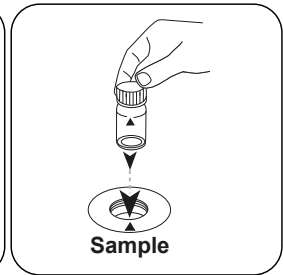
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



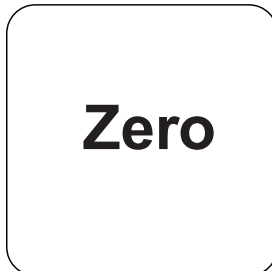
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



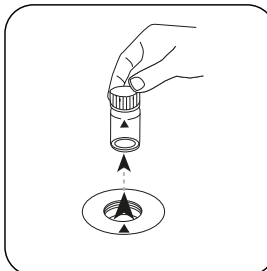
Закройте кювету(ы).



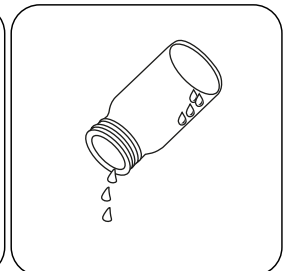
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

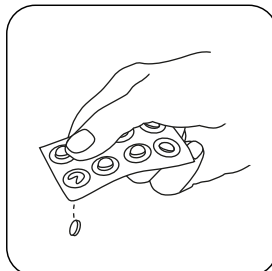


Извлеките кювету из измерительной шахты.

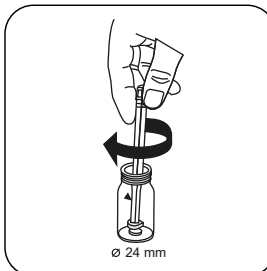


Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



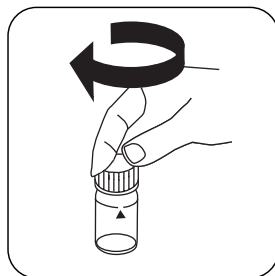
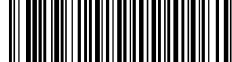
Добавить **таблетку DPD No. 1**.



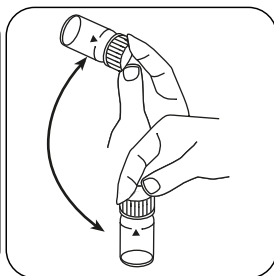
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



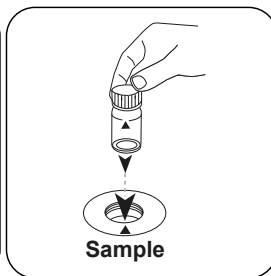
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл**.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Бром.



Химический метод

DPD

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как бром, что приводит к повышенным результатам.
2. Концентрации брома свыше 22 мг/л могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба воды должна быть разбавлена. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

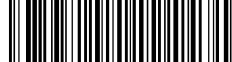
Выведено из

US EPA 330.5 (1983)

Метод APHA 4500 Cl-G

^{*)} альтернативный реагент, используемый вместо DPD №1/№3 в случае мутности в пробе воды, вызванной высокой концентрацией кальция и/или высокой проводимостью

RU



Бром РР

М81

0.05 - 4.5 mg/L Br₂

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
хлорины общий DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530120

Подготовка

1. Чистка кювет:
Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при последующем определении оксидационных средств (например, озона, хлора) возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Поэтому стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой.
2. Во время подготовки проб следует избегать выделения брома в атмосферу, например, из-за пипетирования и встряхивания. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.
3. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

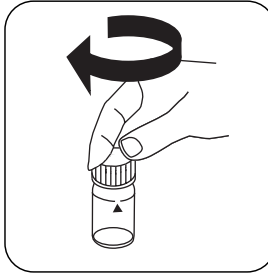
Выполнение определения Бром с упаковкой порошка

Выберите метод в устройстве.

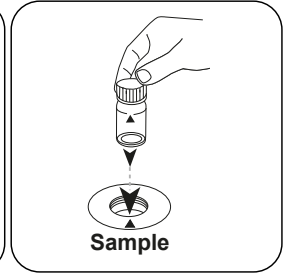
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



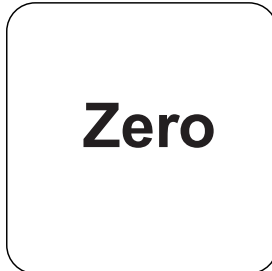
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



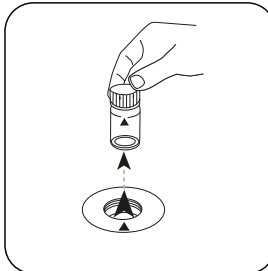
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

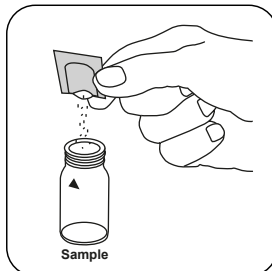


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

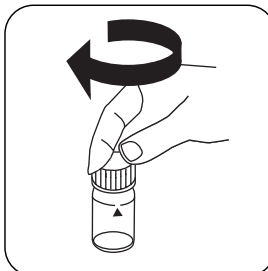


Извлеките кювету из измерительной шахты.

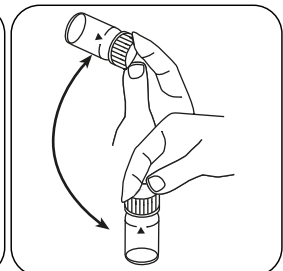
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



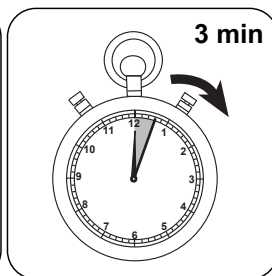
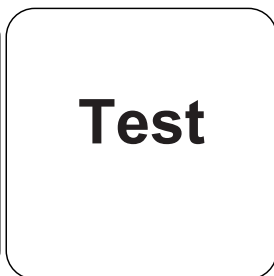
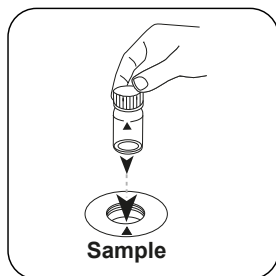
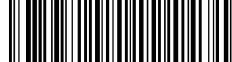
Добавьте **упаковку порошка Chlorine TOTAL DPD/ F10**.



Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **3 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Бром.



Химический метод

DPD

Приложение

Нарушения

RU

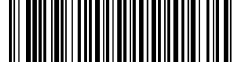
Постоянные нарушения

1. Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как бром, что приводит к повышенным результатам.
2. Концентрации брома свыше 22 мг/л могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба воды должна быть разбавлена. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Выведено из

US EPA 330.5 (1983)

Метод APHA 4500 Cl-G



Хлорид Т

М90

0.5 - 25 mg/L Cl⁻

CL-1

Нитрат серебра / Мутность

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Хлорид Т1	Таблетка / 100	515910BT
Хлорид Т1	Таблетка / 250	515911BT
Хлорид Т2	Таблетка / 100	515920BT
Хлорид Т2	Таблетка / 250	515921BT
Набор Хлорид Т1/Т2 #	100 каждая	517741BT
Набор Хлорид Т1/Т2 #	250 каждая	517742BT

Подготовка

1. Сильно щелочные воды должны быть нейтрализованы перед анализом азотной кислотой, если это необходимо .

Примечания

1. Более высокие концентрации электролитов и органических соединений дают разные эффекты при реакции осаждения.

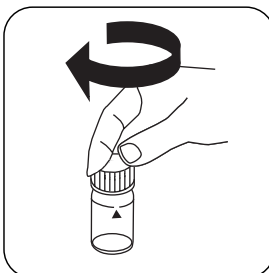
Выполнение определения Хлорид с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

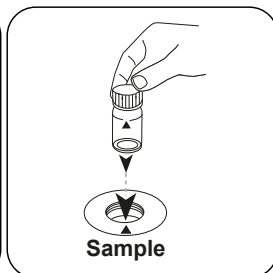
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



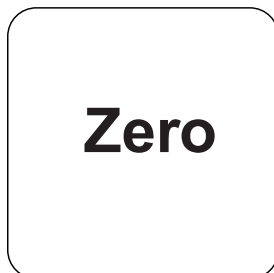
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



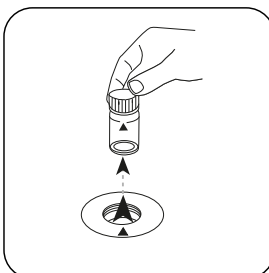
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

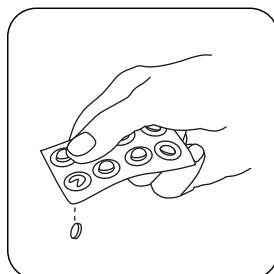


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

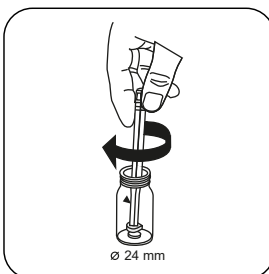


Извлеките кювету из измерительной шахты.

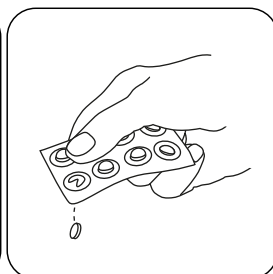
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда.**



Добавить **таблетку CHOLORIDE T1.**



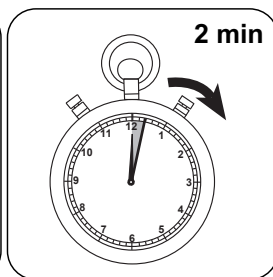
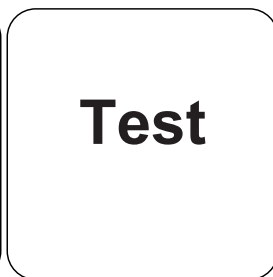
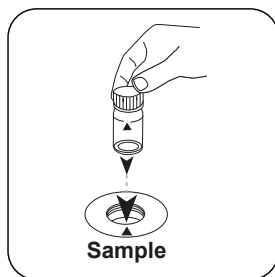
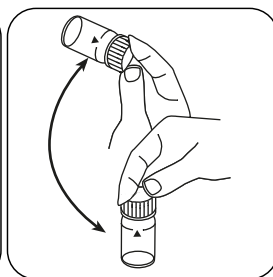
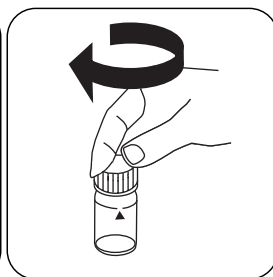
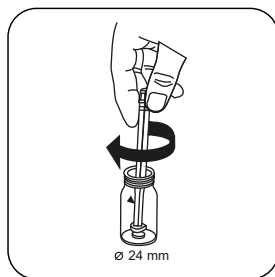
Раздавите и растворите таблетку (таблетки) легким вращением.



Добавить **таблетку CHLORIDE T2.**



RU



По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Хлорид.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	Cl ⁻	1
mg/l	NaCl	1.65

RU

Химический метод

Нитрат серебра / Мутность

Приложение

Нарушения

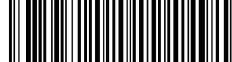
Постоянные нарушения

1. Ионы, которые также образуют осадки с нитратом серебра в кислотной среде, такие как бромид, йод, тиоцианат, могут создать отрицательное влияние.
2. Отдельные частицы не связаны с наличием хлорида. Хлорид вызывает мелко распределенную мутность с молочным внешним видом. **Сильные турбулентности, вызванные сильным перемешиванием или встряхиванием, вызывают появление больших хлопьев, что может привести к пониженным результатам.**
3. Цианид, йод и бром также определяются как хлорид. Хромат и дихромат влияют друг на друга и должны быть уменьшены или удалены.

Выведено из

DIN 38405

* в комплект входит палочка для перемешивания



Хлорид L (B)

M92

0.5 - 20 mg/L Cl⁻

CL-

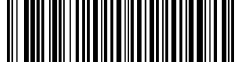
Тиоцианат ртути / нитрат железа

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Chloride Reagent Set	1 Шт.	56R018490



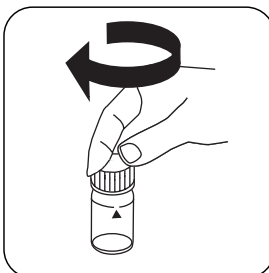
Выполнение определения Хлорид с жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

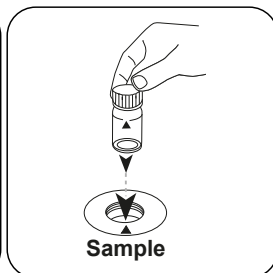
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



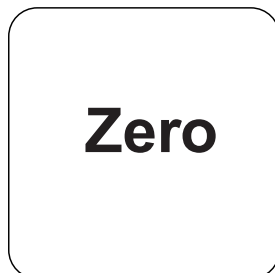
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



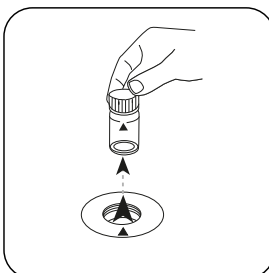
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

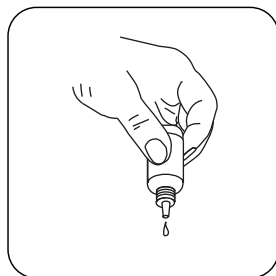


Извлеките кювету из измерительной шахты.

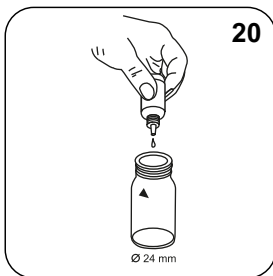
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



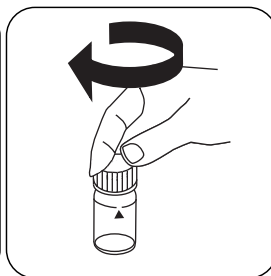
RU



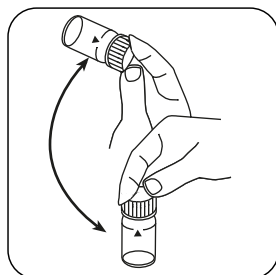
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



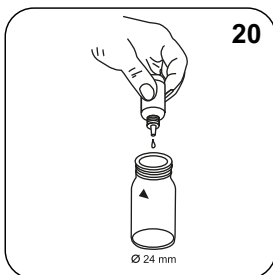
Добавьте **20** капли **KS251 (Chloride Reagenz A)**.



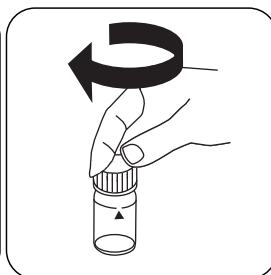
Закройте кювету(ы).



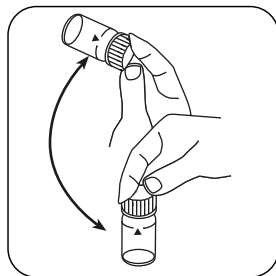
Перемешайте содержимое покачиванием.



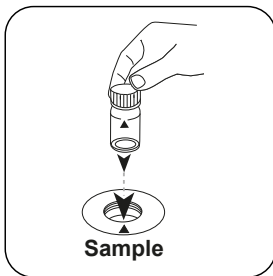
Добавьте **20** капли **KS253 (Chloride Reagenz B)**.



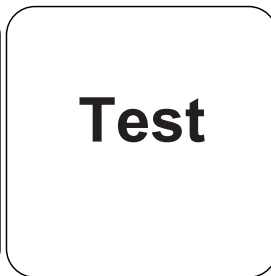
Закройте кювету(ы).



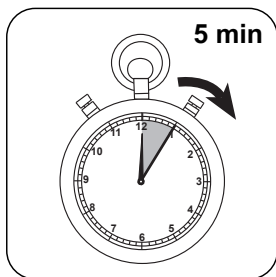
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

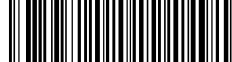


Выдержите **5 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Хлорид.

RU



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	Cl ⁻	1
mg/l	NaCl	1.65

RU

Химический метод

Тиоцианат ртути / нитрат железа

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. К нарушению могут привести восстановительные вещества, такие как сульфит и тиосульфат, которые могут преобразовывать железо (III) в железо (II) или ртуть (II) в ртуть (I). Цианиды, йод и бром оказывают положительное влияние.

Выведено из

Метод APHA 4500 Cl⁻ 3



Хлор Т

М100

0.01 - 6.0 mg/L Cl₂^{a)}

CL6

DPD

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
DPD №1	Таблетка / 100	511050BT
DPD № 1	Таблетка / 250	511051BT
DPD № 1	Таблетка / 500	511052BT
DPD № 3	Таблетка / 100	511080BT
DPD № 3	Таблетка / 250	511081BT
DPD № 3	Таблетка / 500	511082BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 100	515740BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 250	515741BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 500	515742BT
DPD № 3 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 100	515730BT
DPD № 3 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 250	515731BT
DPD № 3 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 500	515732BT
DPD № 4	Таблетка / 100	511220BT
DPD № 4	Таблетка / 250	511221BT
DPD № 4	Таблетка / 500	511222BT
DPD № 3 Evo	Таблетка / 100	511420BT
DPD № 3 Evo	Таблетка / 250	511421BT
DPD № 3 Evo	Таблетка / 500	511422BT
DPD №4 Evo	Таблетка / 100	511970BT
DPD № 4 Evo	Таблетка / 250	511971BT
DPD № 4 Evo	Таблетка / 500	511972BT

Доступные стандарты

Заголовок	Упаковочная единица	Номер заказа
ValidCheck Хлор 1,5 мг/л	1 шт.	48105510

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения хлора, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

1. Чистка кювет:
Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Для индивидуального определения свободного хлора и общего хлора имеет смысл использовать отдельный набор кювет (см. EN ISO 7393-2, п. 5.3).
3. Развитие цвета DPD происходит при уровне pH от 6,2 до 6,5. Поэтому реагенты содержат буфер для регулировки уровня pH. Однако сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Примечания

1. Таблетки Evo могут использоваться в качестве альтернативы соответствующим стандартным таблеткам (например, DPD № 3 Evo вместо DPD № 3).



Выполнение определения Свободный хлор, с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

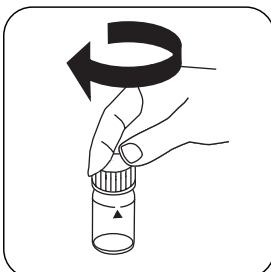
Также выберите определение: свободного.

Для этого метода обязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

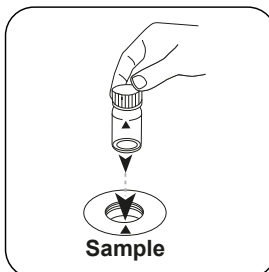
RU



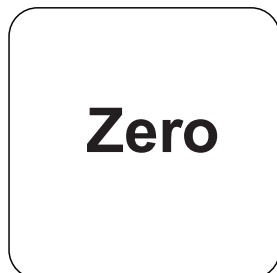
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



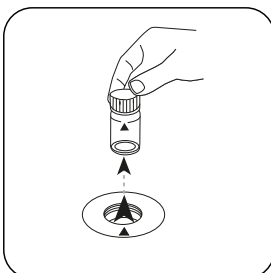
Закройте кювету(ы).



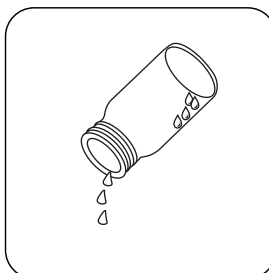
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

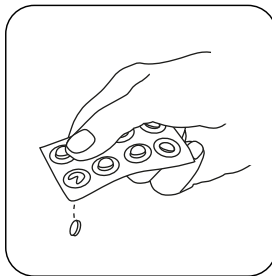


Извлеките кювету из измерительной шахты.

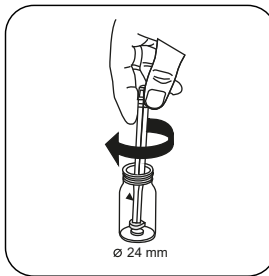


Опорожните кювету до нескольких капель.

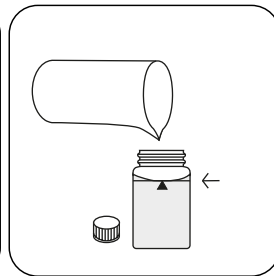
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



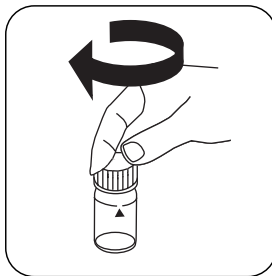
Добавить **таблетку DPD No. 1**.



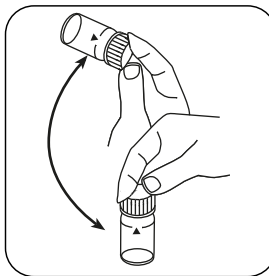
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



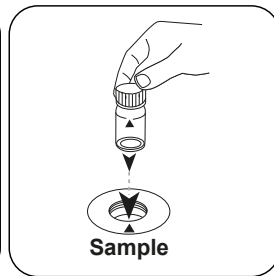
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл**.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

Выполнение определения Общй Хлор с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: общего.

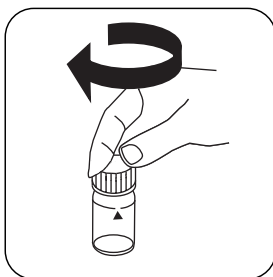
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



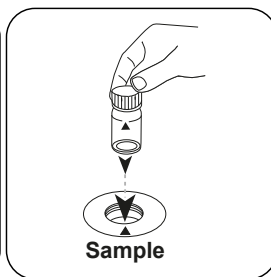
RU



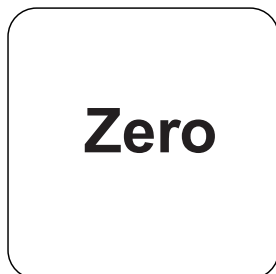
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



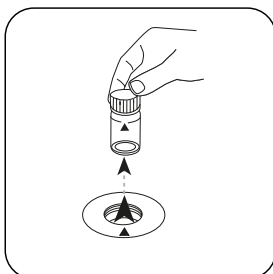
Закройте кювету(ы).



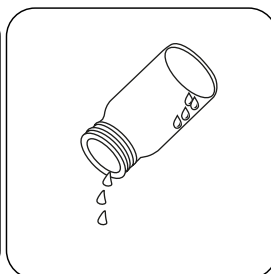
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

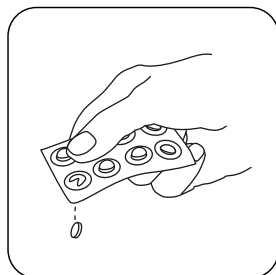


Извлеките кювету из измерительной шахты.

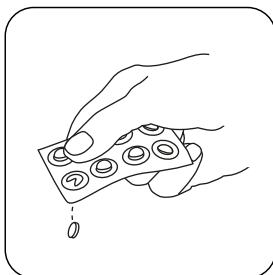


Опорожните кювету до нескольких капель.

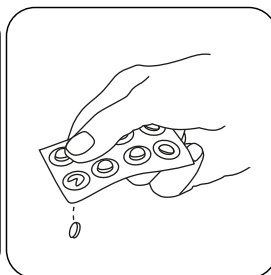
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



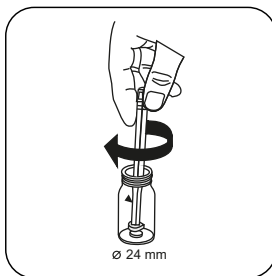
Добавить таблетку DPD
No. 1.



Добавить таблетку DPD
No. 3.



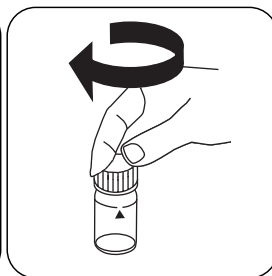
В качестве альтернативы
таблеткам DPD №1 и
№3 можно добавить
1 таблетку DPD №4.



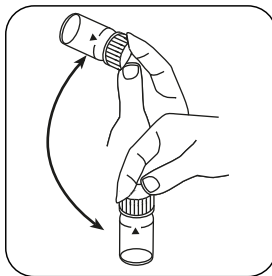
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



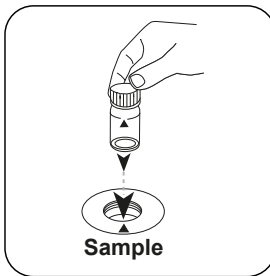
Наполните кювету пробой до отметки 10 мл.



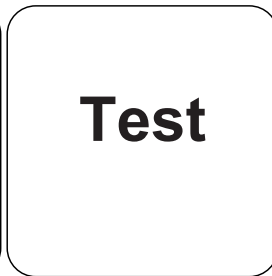
Закройте кювету(ы).



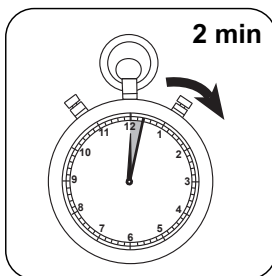
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите кювету для проб в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу ТЕСТ (XD: СТАРТ).



Выдержите 2 минут(ы) времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общего хлора.

Выполнение определения Хлор, дифференцированное, с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

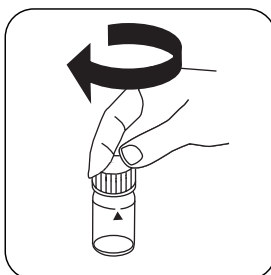
Также выберите определение: дифференцированное.



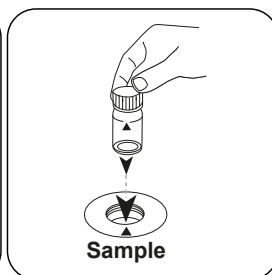
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



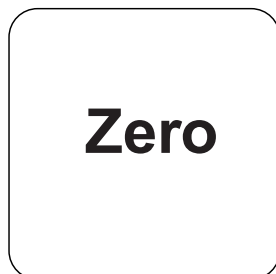
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**



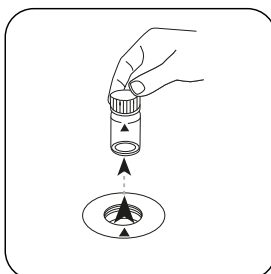
Закройте кювету(ы).



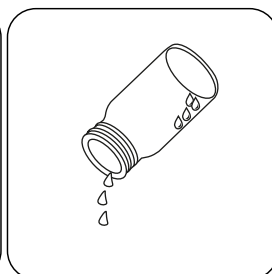
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

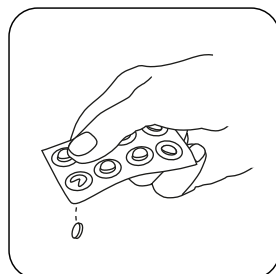


Извлеките кювету из измерительной шахты.

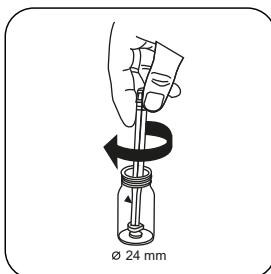


Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



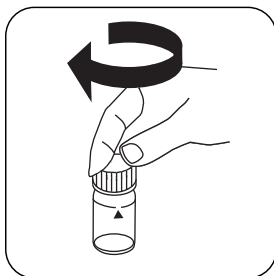
Добавить **таблетку DPD No. 1.**



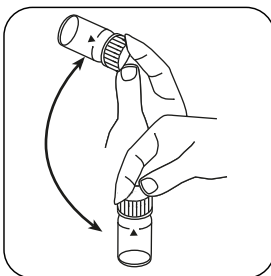
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



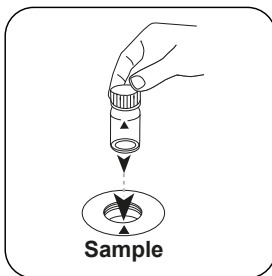
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл**.



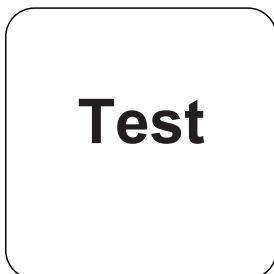
Закройте кювету(ы).



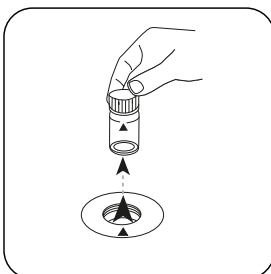
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



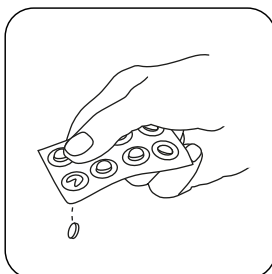
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



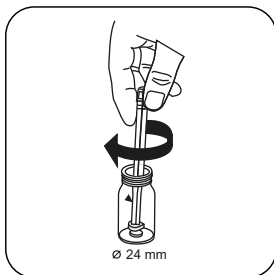
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



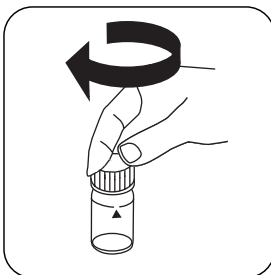
Извлеките кювету из измерительной шахты.



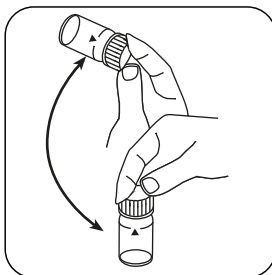
Добавить **таблетку DPD No. 3**.



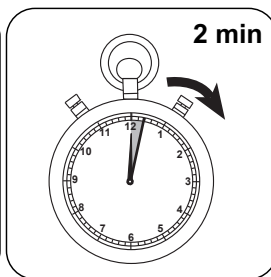
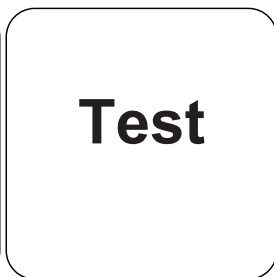
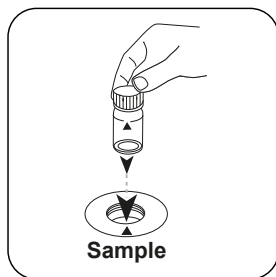
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л мг/л Свободный хлор, мг/л связанный хлор, мг/л общий хлор.

Химический метод

DPD

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.

Исключаемые нарушения

- Нарушения, вызванные медью и железом (III), должны быть устранены с помощью EDTA.
- В случае проб с высоким содержанием кальция* и/или высокой электропроводностью* использование таблеток реагента может привести к затуманиванию пробы и, как следствие, к неправильному измерению. В этом случае в качестве альтернативы используйте таблетку реагента DPD № 1 High Calcium и таблетку реагента DPD № 3 Используйте High Calcium.
*Точные значения не могут быть приведены, так как образование мутности зависит от типа и состава пробоотборной воды.
- Концентрации выше 10 мг/л хлора при использовании таблеток могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. Если концентрация хлора слишком высока, пробу следует разбавить водой без содержания хлора. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Помехи	от / [мг/л]
CrO_4^{2-}	0.01
MnO_2	0.01

Проверка метода

Предел обнаружения	0.02 mg/L
Предел детерминации	0.06 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	6 mg/L
Восприимчивость	2.05 mg/L / Abs
Доверительная область	0.04 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.019 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.87 %

**Соответствует**

EN ISO 7393-2

^{a)} определение свободного, связанного и общего содержания | ^{в)} альтернативный реагент, используемый вместо DPD №1/№3 в случае мутности в пробе воды, вызванной высокой концентрацией кальция и/или высокой проводимостью

RU



Хлор L

M101

0.02 - 4.0 mg/L Cl₂^{a)}

CL6

DPD

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Буферный раствор DPD 1, синяя бутылка	15 mL	471010
DPD 1 буферный раствор	100 mL	471011
Буферный раствор DPD 1 в упаковке из 6 единиц	1 Шт.	471016
Раствор реагента DPD 1, зеленая бутылка	15 mL	471020
DPD 1 раствор реагента	100 mL	471021
Раствор реагента DPD 1 в упаковке из 6 единиц	1 Шт.	471026
Раствор DPD 3, красная бутылка	15 mL	471030
DPD 3 раствор	100 mL	471031
Раствор DPD 3 в упаковке из 6 единиц	1 Шт.	471036
Набор реагентов DPD	1 Шт.	471056

Доступные стандарты

Заголовок	Упаковочная единица	Номер заказа
ValidCheck Хлор 1,5 мг/л	1 Шт.	48105510

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения хлора, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

1. Чистка кювет:
Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Для индивидуального определения свободного хлора и общего хлора имеет смысл использовать отдельный набор кювет (см. EN ISO 7393-2, п. 5.3).
3. Развитие цвета DPD происходит при уровне pH от 6,2 до 6,5. Поэтому реагенты содержат буфер для регулировки уровня pH. Однако сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Примечания

1. После использования бутылки с капельницей должны быть немедленно закрыты навинчивающейся крышкой того же цвета.
2. Храните набор реагентов при температуре от +6 °C до +10 °C в прохладном месте.



Выполнение определения Свободный хор, с использованием жидкого реагента

Выберите метод в устройстве.

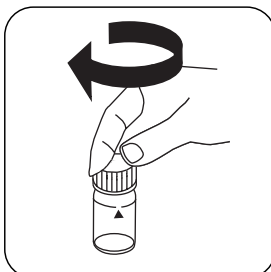
Также выберите определение: свободного.

Для этого метода обязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

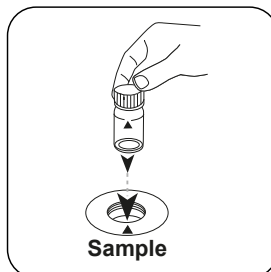
RU



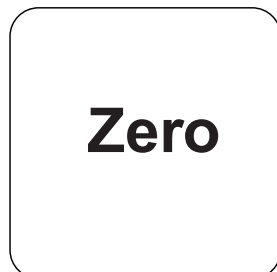
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



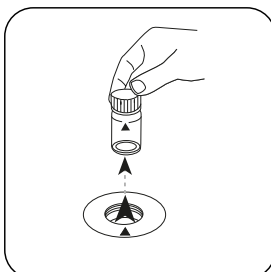
Закройте кювету(ы).



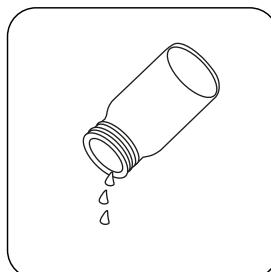
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

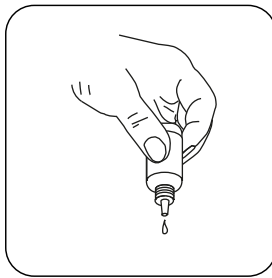


Извлеките кювету из измерительной шахты.

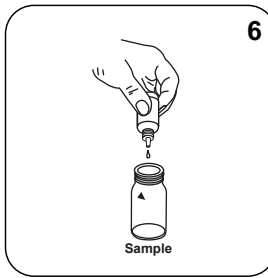


Опорожните кювету.

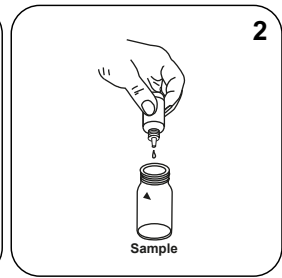
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



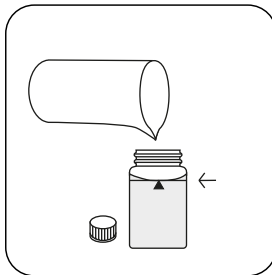
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



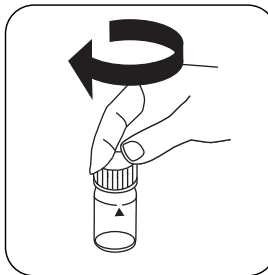
Добавьте **6** капли **DPD 1 Buffer Solution** в кювету для проб.



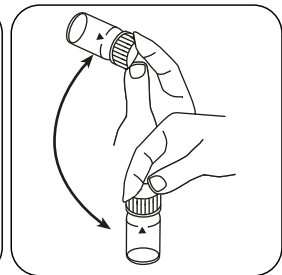
Добавьте **2** капли **DPD 1 Reagent Solution** в кювету для проб.



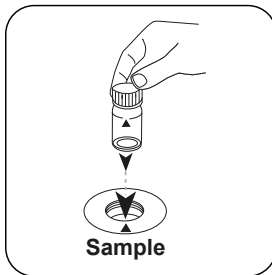
Наполните кювету пробой до отметки **10 мл**



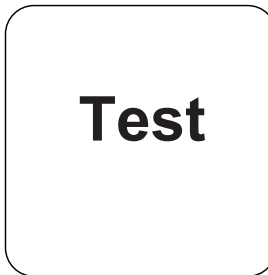
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

Выполнение определения Общей хлор, с использованием жидкого реагента

Выберите метод в устройстве.



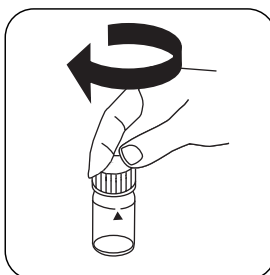
Также выберите определение: общего.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

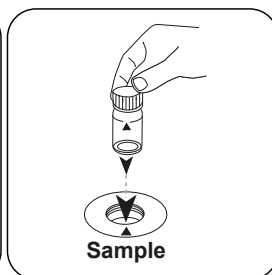
RU



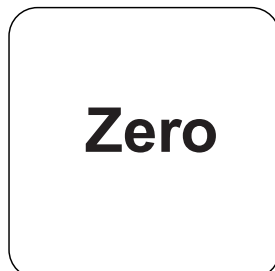
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**



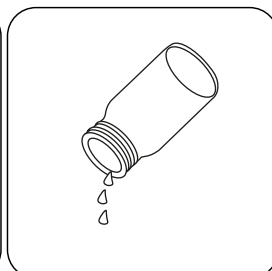
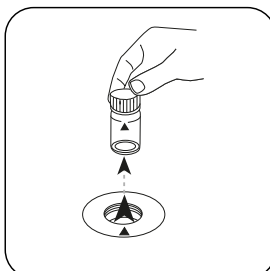
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

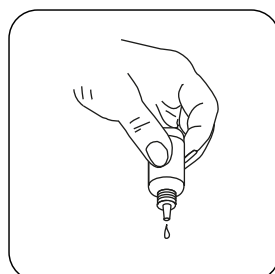


Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

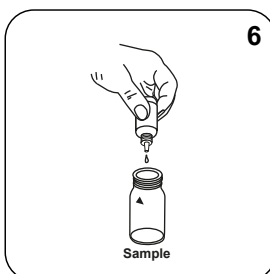


Опорожните кювету.

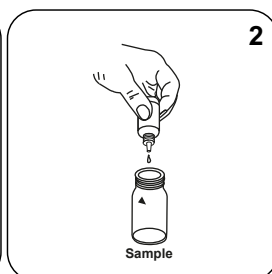
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните отсюда.



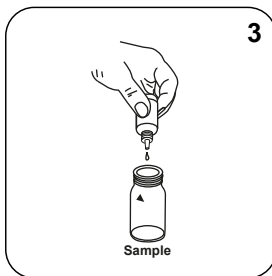
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



Добавьте **6 капли DPD 1 Buffer Solution** в кювету для проб.



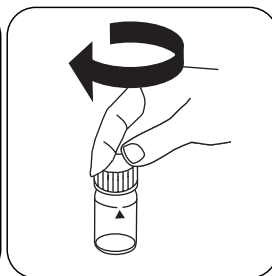
Добавьте **2 капли DPD 1 Reagent Solution** в кювету для проб.



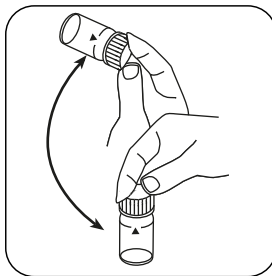
Добавьте **3 капли DPD 3 Solution** в кювету для проб.



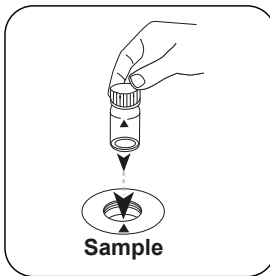
Наполните кювету пробой до **отметки 10 мл**.



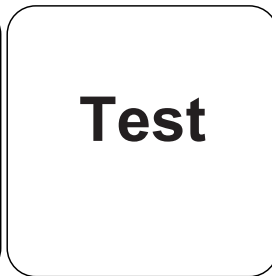
Закройте кювету(ы).



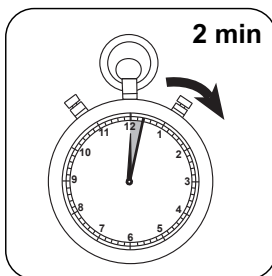
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общего хлора.

Выполнение определения Хлор, дифференцированное определение, с использованием жидкого реагента

Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: дифференцированное.

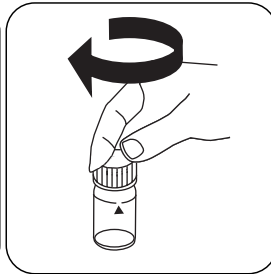


Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

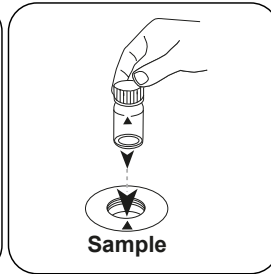
RU



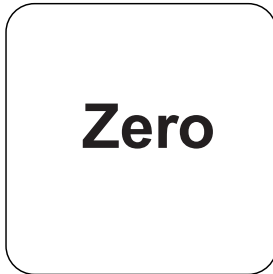
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**



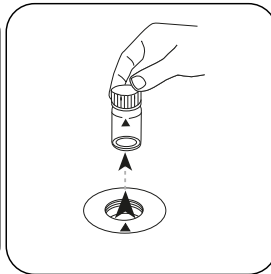
Закройте кювету(ы).



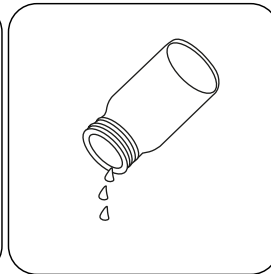
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обратите внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

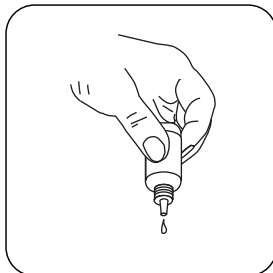


Извлеките кювету из измерительной шахты.

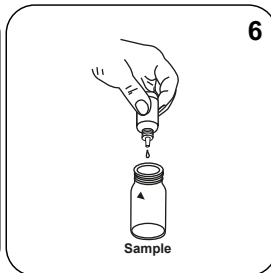


Опорожните кювету.

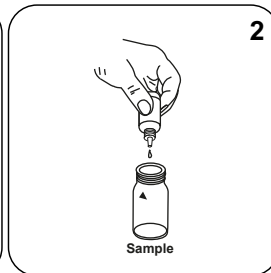
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



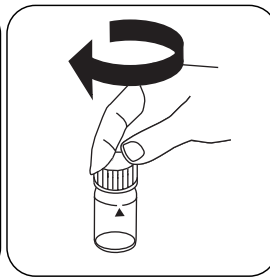
Добавьте **6 капли DPD 1 Buffer Solution** в кювету для проб.



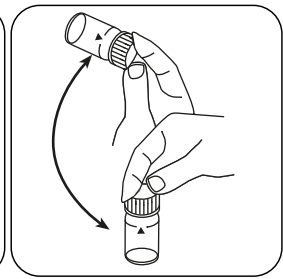
Добавьте **2 капли DPD 1 Reagent Solution** в кювету для проб.



Наполните кювету пробой до отметки 10 мл .

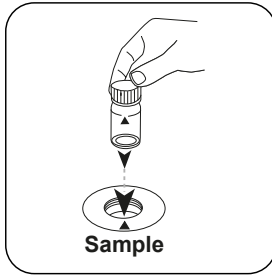


Закройте кювету(ы).

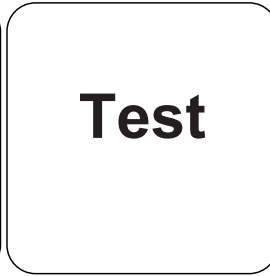


Перемешайте содержимое покачиванием.

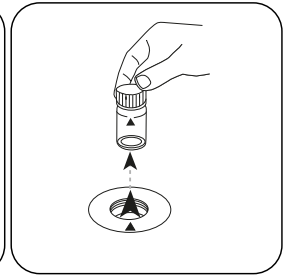
RU



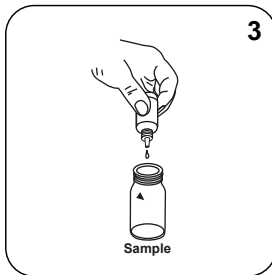
Поместите кювету для проб в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



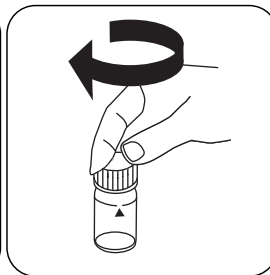
Нажмите клавишу ТЕСТ (XD: СТАРТ).



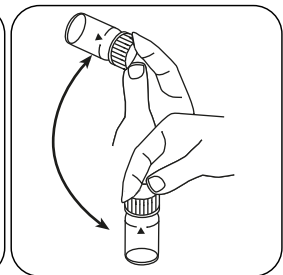
Извлеките кювету из измерительной шахты.



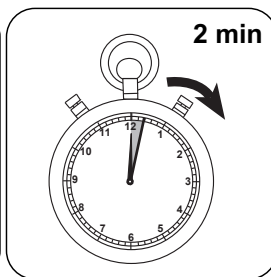
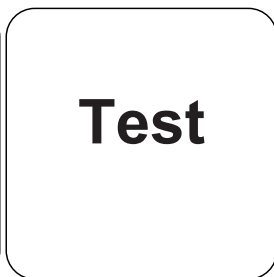
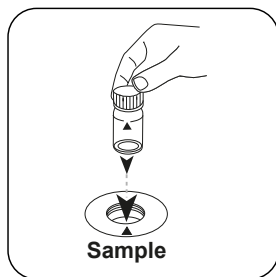
Добавьте 3 капли DPD 3 Solution в кювету для проб.



Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л мг/л Свободный хлор, мг/л связанный хлор, мг/л общий хлор.

Химический метод

DPD

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.

Исключаемые нарушения

- Нарушения, вызванные медью и железом (III), должны быть устранены с помощью EDTA.
- Концентрации выше 4 мг/л хлора при использовании жидких реагентов могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба должна быть разбавлена водой без содержания хлора. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Помехи	от / [мг/л]
CrO_4^{2-}	0,01
MnO_2	0,01

Соответствует

EN ISO 7393-2

^{a)} определение свободного, связанного и общего содержания



Хлор HR T

M103

0.1 - 10 mg/L Cl₂^{a)}

CL10

DPD

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
DPD № 1 HR	Таблетка / 100	511500BT
DPD № 1 HR	Таблетка / 250	511501BT
DPD № 1 HR	Таблетка / 500	511502BT
DPD № 3 HR	Таблетка / 100	511590BT
DPD № 3 HR	Таблетка / 250	511591BT
DPD № 3 HR	Таблетка / 500	511592BT
Набор DPD № 1 HR/№ 3 HR [#]	100 каждая	517791BT
Набор DPD № 1 HR/№ 3 HR [#]	250 каждая	517792BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 100	515740BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 250	515741BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 500	515742BT
DPD № 3 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 100	515730BT
DPD № 3 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 250	515731BT
DPD № 3 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 500	515732BT
DPD №3 HR Evo	Таблетка / 100	511920BT
DPD № 3 HR Evo	Таблетка / 250	511921BT
DPD № 3 HR Evo	Таблетка / 500	511922BT

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения хлора, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

1. Чистка кювет:
Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Для индивидуального определения свободного хлора и общего хлора имеет смысл использовать отдельный набор кювет (см. EN ISO 7393-2, п. 5.3).
3. Развитие цвета DPD происходит при уровне pH от 6,2 до 6,5. Поэтому реагенты содержат буфер для регулировки уровня pH. Однако сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Примечания

1. Таблетки Evo могут использоваться в качестве альтернативы соответствующим стандартным таблеткам (например, DPD № 3 Evo вместо DPD № 3).



Выполнение определения Свободный хлор HR, с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

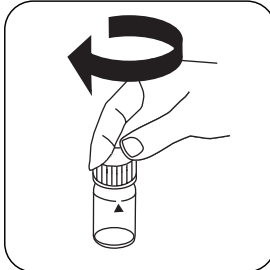
Также выберите определение: свободного.

Для этого метода обязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

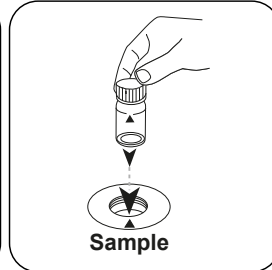
RU



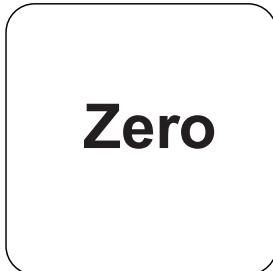
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



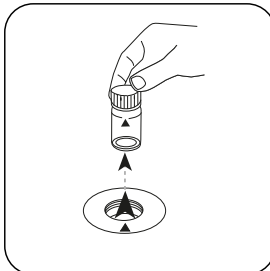
Закройте кювету(ы).



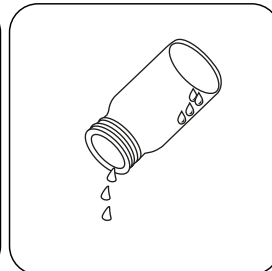
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

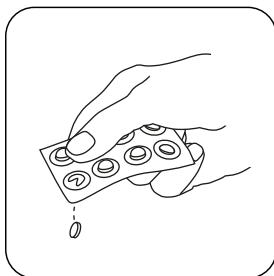


Извлеките кювету из измерительной шахты.

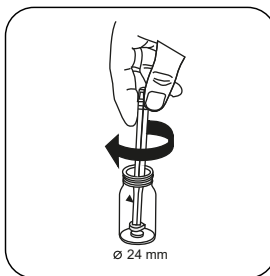


Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсуда.



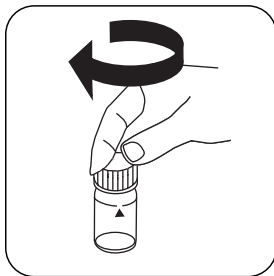
Добавить **таблетку DPD No. 1 HR**.



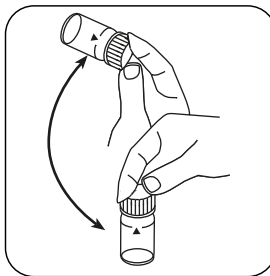
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



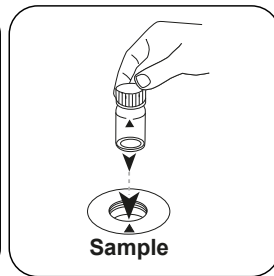
Наполните кювету пробой до **отметки 10 мл**.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

Выполнение определения **Общий Хлор HR** с использованием **таблетки**

Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: общего.

Для этого метода необязательно проводить измерение **НУЛЯ** каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



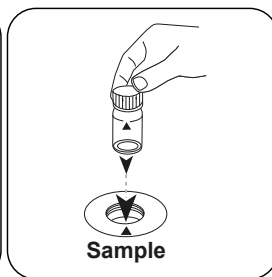
RU



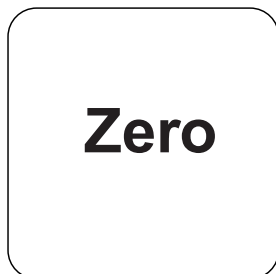
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



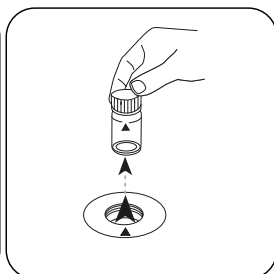
Закройте кювету(ы).



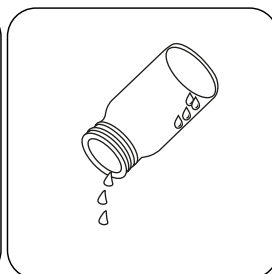
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

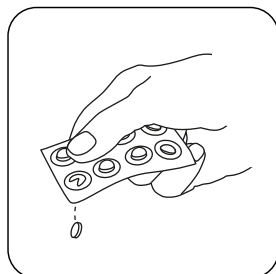


Извлеките кювету из измерительной шахты.

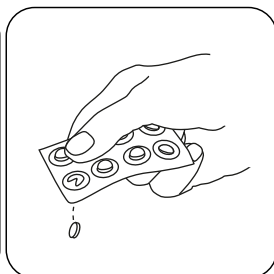


Опорожните кювету до нескольких капель.

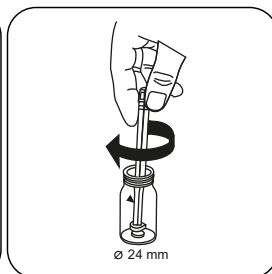
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



Добавить **таблетку DPD No. 1 HR**.



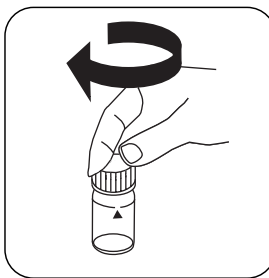
Добавить **таблетку DPD No. 3 HR**.



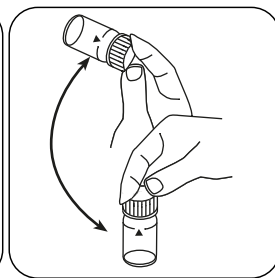
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



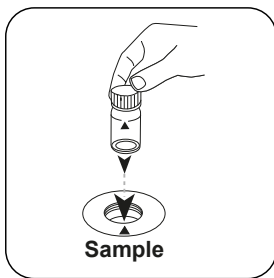
Наполните кювету пробой до отметки 10 мл .



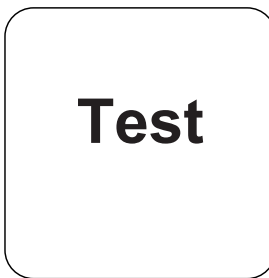
Закройте кювету(ы).



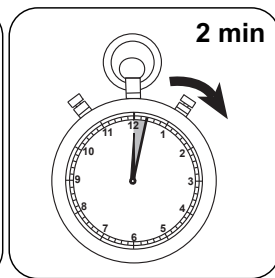
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите кювету для проб в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу ТЕСТ (XD: СТАРТ).



Выдержите 2 минут(ы) времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общего хлора.

Выполнение определения Хлор HR, дифференцированное, с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: дифференцированное.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



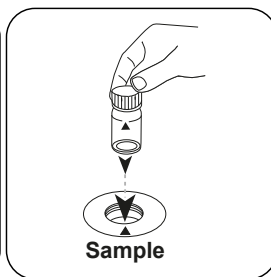
RU



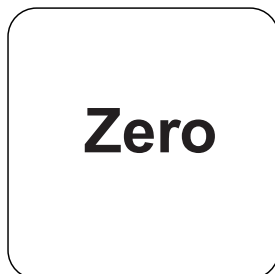
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



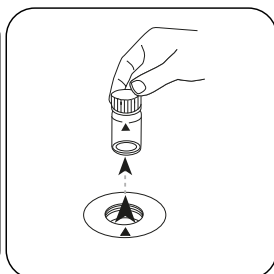
Закройте кювету(ы).



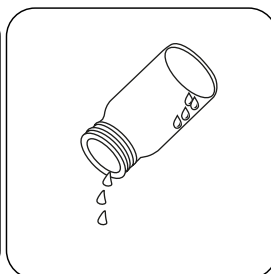
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

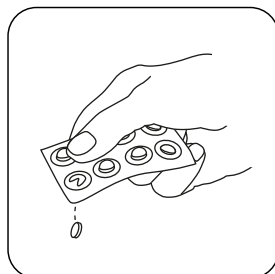


Извлеките кювету из измерительной шахты.

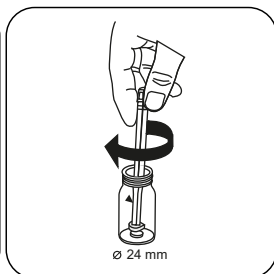


Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



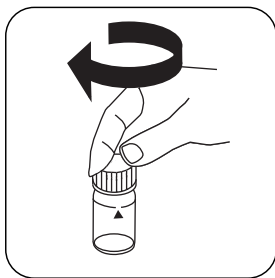
Добавить **таблетку DPD No. 1 HR**.



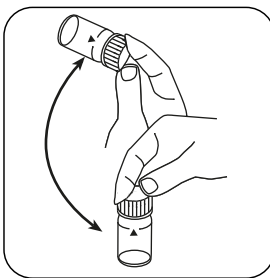
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



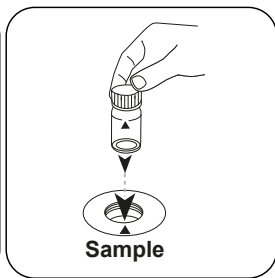
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл**.



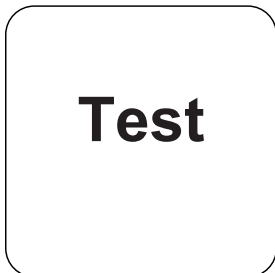
Закройте кювету(ы).



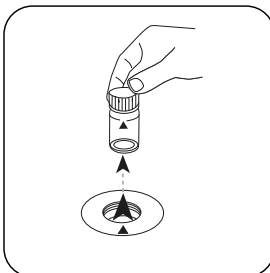
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



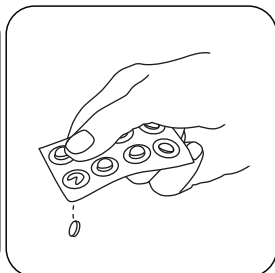
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



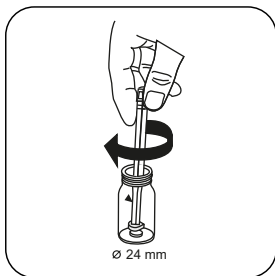
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



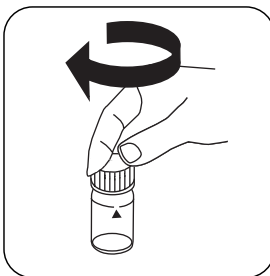
Извлеките кювету из измерительной шахты.



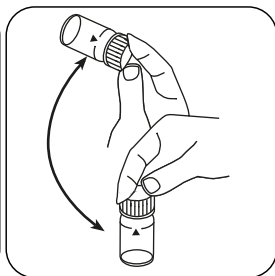
Добавить **таблетку DPD No. 3 HR**.



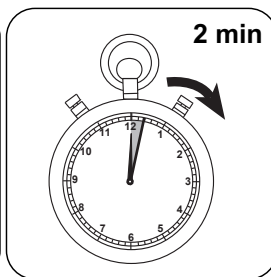
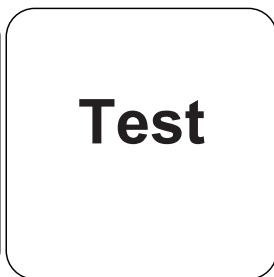
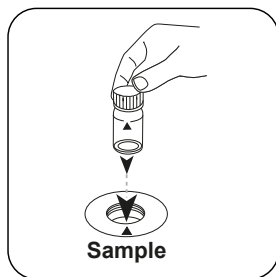
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л мг/л Свободный хлор, мг/л связанный хлор, мг/л общий хлор.



Химический метод

DPD

Приложение

Нарушения

RU

Постоянные нарушения

- Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.

Исключаемые нарушения

- Нарушения, вызванные медью и железом (III), должны быть устранены с помощью EDTA.
- В случае проб с высоким содержанием кальция* и/или высокой электропроводностью* использование таблеток реагента может привести к затуманиванию пробы и, как следствие, к неправильному измерению. В этом случае альтернативой может быть таблетка реагента DPD № 1 High Calcium и таблетка реагента DPD № 3 Использовать High Calcium.

*Точные значения не могут быть приведены, так как образование мутности зависит от типа и состава пробоотборной воды.

Соответствует

EN ISO 7393-2

^{*)} определение свободного, связанного и общего содержания | ^{*)} альтернативный реагент, используемый вместо DPD №1/№3 в случае мутности в пробе воды, вызванной высокой концентрацией кальция и/или высокой проводимостью | * в комплект входит палочка для перемешивания



Хлор HR (KI) Т

M105

5 - 200 mg/L Cl₂

CLHr

KI / кислота

Материал

RU

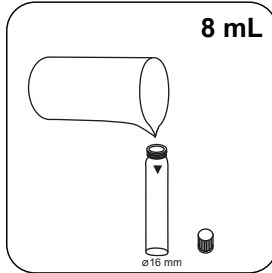
Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
хлорины HR (KI)	Таблетка / 100	513000BT
хлорины HR (KI)	Таблетка / 250	513001BT
Acidifying GP	Таблетка / 100	515480BT
Acidifying GP	Таблетка / 250	515481BT
Набор Хлорины HR (KI)/Acidifying GP [#]	100 каждая	517721BT
Набор Хлорины HR (KI)/Acidifying GP [#]	250 каждая	517722BT
хлорины HR (KI)	Таблетка / 100	501210
хлорины HR (KI)	Таблетка / 250	501211

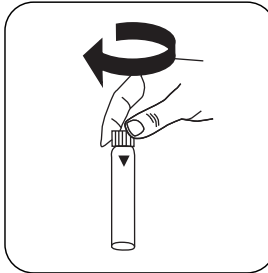
Выполнение определения Хлор HR (KI) с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

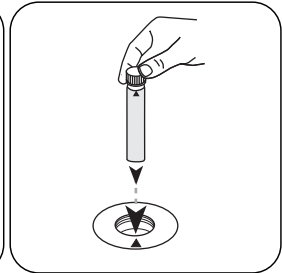
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



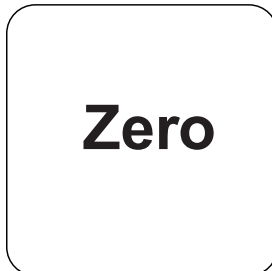
16-Наполните кювету -мм
8 пробой мл.



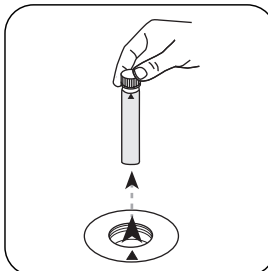
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

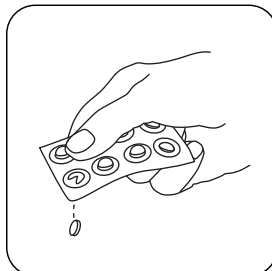


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

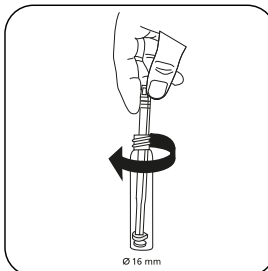


Извлеките **кювету** из измерительной шахты.

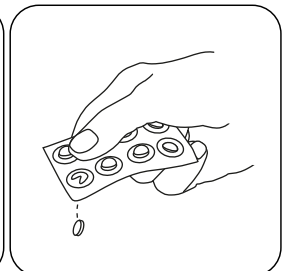
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда**.



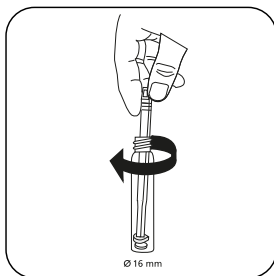
Добавить **таблетку Chlorine HR (KI)**.



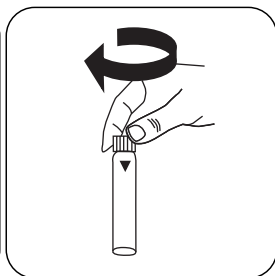
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



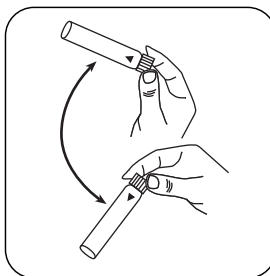
Добавить **таблетку ACIDIFYING GP**.



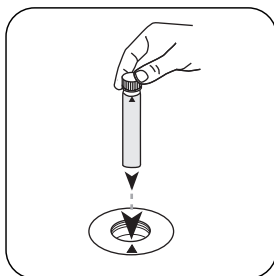
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



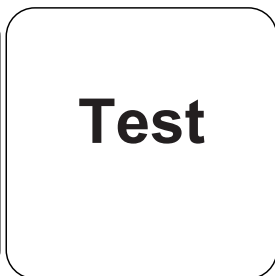
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Хлор.

Химический метод

KI / кислота

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Все окислительные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.

Проверка метода

Предел обнаружения	1.29 mg/L
Предел детерминации	3.86 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	200 mg/L
Восприимчивость	83.96 mg/L / Abs
Доверительная область	1.14 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.45 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.45 %

Выведено из

EN ISO 9963-1

* в комплект входит палочка для перемешивания



Хлор РР

М110

0.02 - 2 mg/L Cl₂^{a)}

CL2

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
хлорины свободный DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530100
хлорины свободный DPD F10	Порошок / 1000 Шт.	530103
хлорины общий DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530120
хлорины общий DPD F10	Порошок / 1000 Шт.	530123

Доступные стандарты

Заголовок	Упаковочная единица	Номер заказа
ValidCheck Хлор 1,5 мг/л	1 Шт.	48105510

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения хлора, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

1. Чистка кювет:
Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Для индивидуального определения свободного хлора и общего хлора имеет смысл использовать отдельный набор кювет (см. EN ISO 7393-2, п. 5.3).
3. Развитие цвета DPD происходит при уровне pH от 6,2 до 6,5. Поэтому реагенты содержат буфер для регулировки уровня pH. Однако сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.



Выполнение определения Свободный хлор, с использованием порошкообразного реагента

Выберите метод в устройстве.

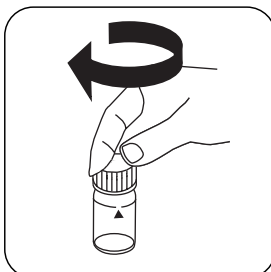
Также выберите определение: свободного.

Для этого метода обязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

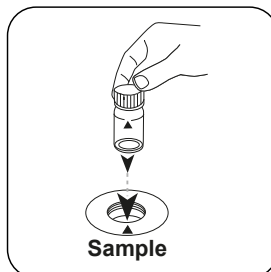
RU



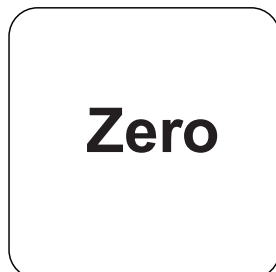
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



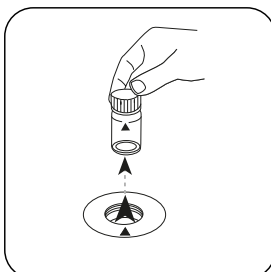
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

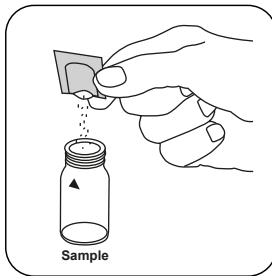


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

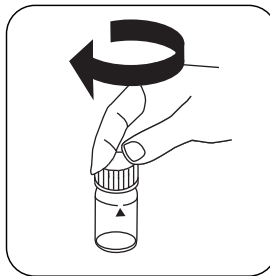


Извлеките кювету из измерительной шахты.

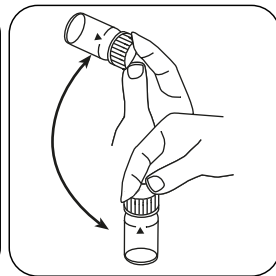
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



Добавьте **упаковку порошка Chlorine FREE-DPD/ F10**.

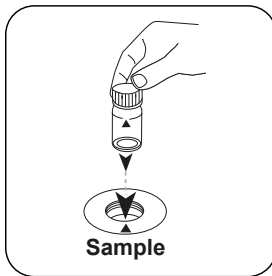


Закройте кювету(ы).

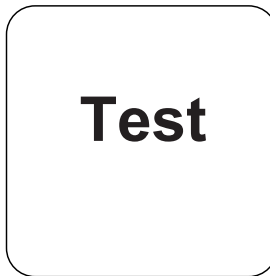


Перемешайте содержимое покачиванием (20 сек.).

RU



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

Выполнение определения Общй хлор, с использованием порошкообразного реагента

Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: общего.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



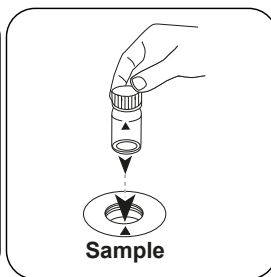
RU



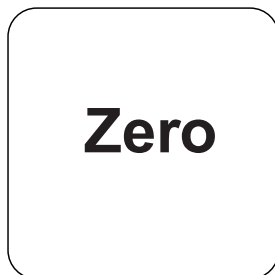
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



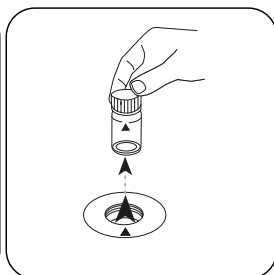
Закройте кювету(ы).



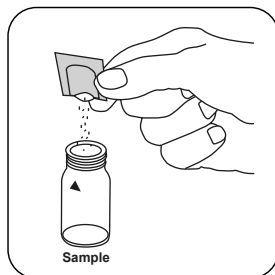
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



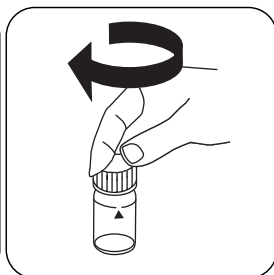
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



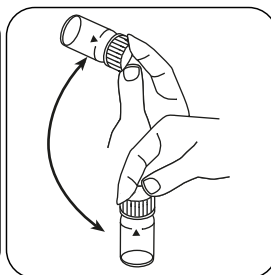
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните отсюда.



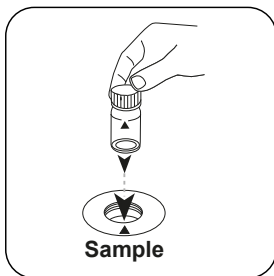
Добавьте **упаковку порошка Chlorine TOTAL-DPD/ F10**.



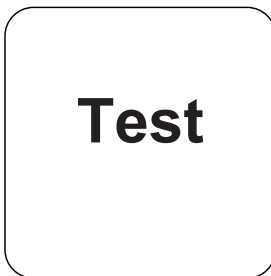
Закройте кювету(ы).



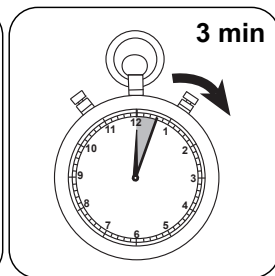
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **3 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общего хлора.

Выполнение определения Хлор, дифференцированное определение, с использованием порошкообразного реагента

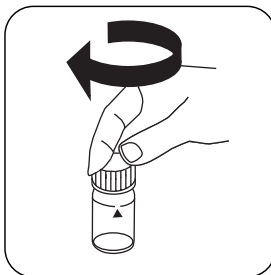
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: дифференцированное.

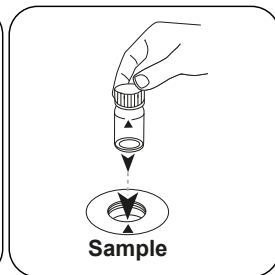
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**



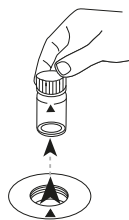
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



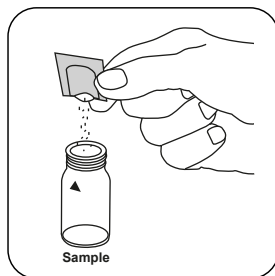
Zero



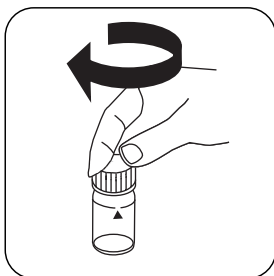
RU

Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

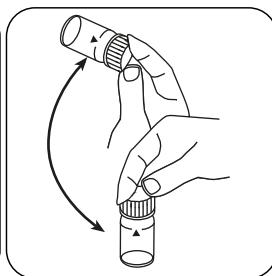
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсуда**.



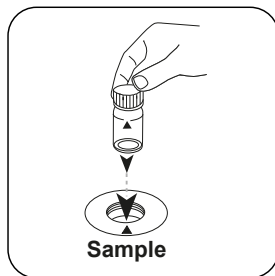
Добавьте **упаковку порошка Chlorine FREE-DPD/ F10**.



Закройте кювету(ы).



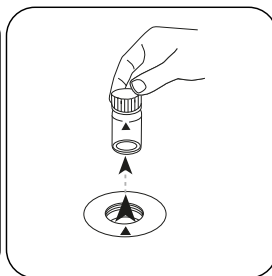
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



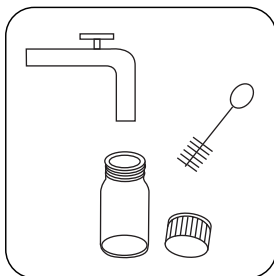
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



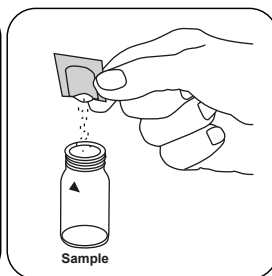
Извлеките кювету из измерительной шахты.



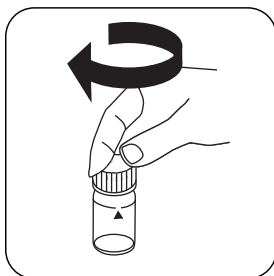
Тщательно очистите кювету и крышку для кювет.



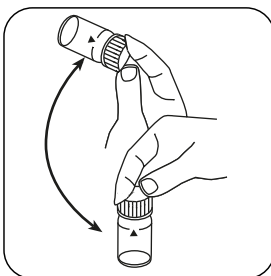
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**



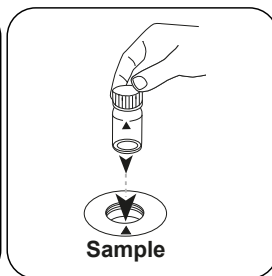
Добавьте **упаковку порошка TOTAL-DPD/ F10.**



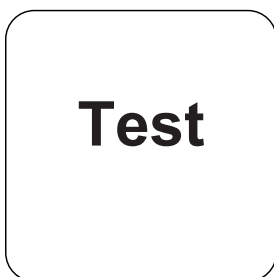
Закройте кювету(ы).



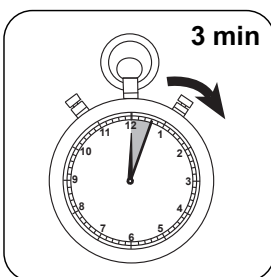
Перемешайте содержимое покачиванием (20 сек.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **3 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л мг/л Свободный хлор, мг/л связанный хлор, мг/л общий хлор.



Химический метод

DPD

Приложение

RU

Нарушения

Постоянные нарушения

- Все окислительные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.

Исключаемые нарушения

- Нарушения, вызванные медью и железом (III), должны быть устранены с помощью EDTA.
- Концентрации хлора выше 2 мг/л при использовании упаковок порошка могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба должна быть разбавлена водой без содержания хлора. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Помехи	от / [мг/л]
CrO_4^{2-}	0,01
MnO_2	0,01

Проверка метода

Предел обнаружения	0.01 mg/L
Предел детерминации	0.03 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	2 mg/L
Восприимчивость	1.68 mg/L / Abs
Доверительная область	0.033 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.014 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.34 %

Соответствует

EN ISO 7393-2

^{*)} определение свободного, связанного и общего содержания



Хлор HR PP

M111

0.1 - 8 mg/L Cl₂^{a)}

CL8

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
хлорины свободный DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530100
хлорины свободный DPD F10	Порошок / 1000 Шт.	530103
хлорины общий DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530120
хлорины общий DPD F10	Порошок / 1000 Шт.	530123

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения хлора, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

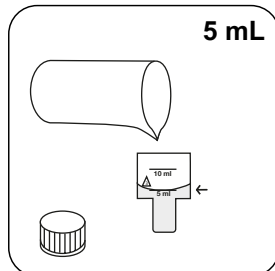
Подготовка

1. Чистка кювет:
Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Для индивидуального определения свободного хлора и общего хлора имеет смысл использовать отдельный набор кювет (см. EN ISO 7393-2, п. 5.3).
3. Развитие цвета DPD происходит при уровне pH от 6,2 до 6,5. Поэтому реагенты содержат буфер для регулировки уровня pH. Однако сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

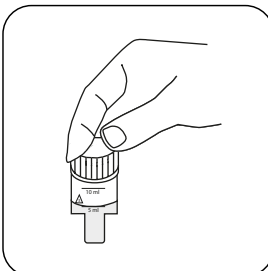
Выполнение определения Свободный хлор, верхний диапазон, с использованием порошкообразного реагента

Также выберите определение: свободного.

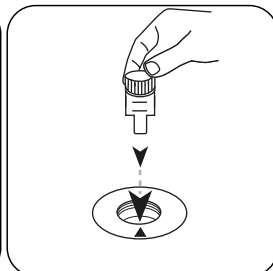
Выберите метод в устройстве.



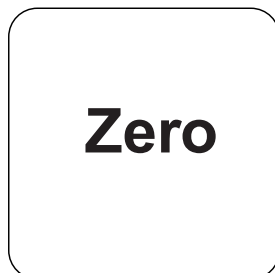
10-Наполните кювету -мм
5 пробой мл.



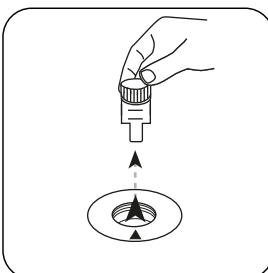
Закройте кювету(ы).



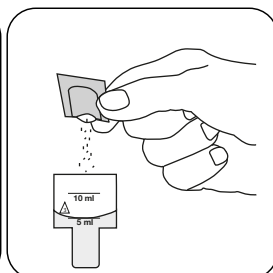
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



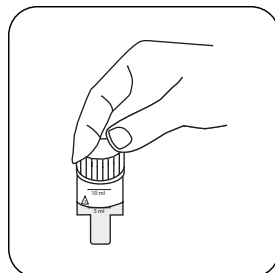
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



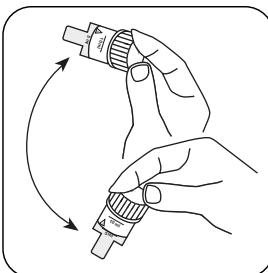
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



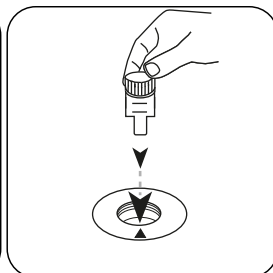
Добавьте к пробе **две Chlorine FREE-DPD / F10 упаковки порошка**.



Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

RU



Test

RU

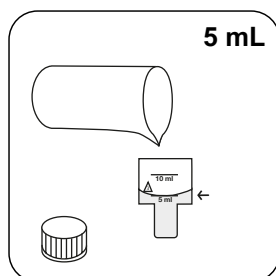
Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

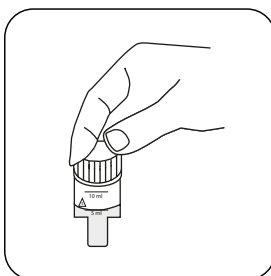
Выполнение определения общего хлора, верхний диапазон, с использованием порошкообразного реагента

Также выберите определение: общего.

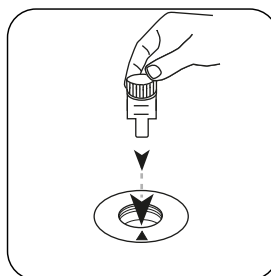
Выберите метод в устройстве.



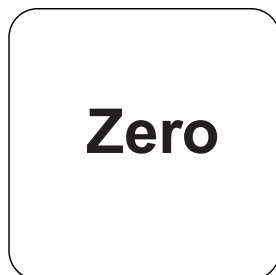
10-Наполните кювету -мм
5 пробой мл.



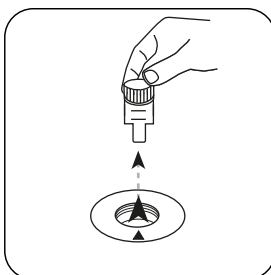
Закройте кювету(ы).



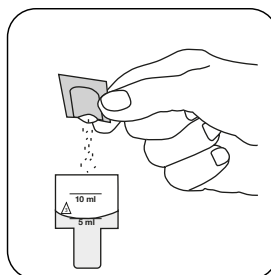
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



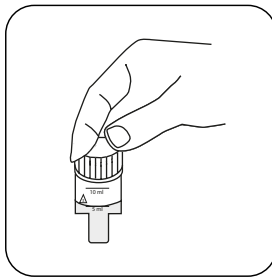
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



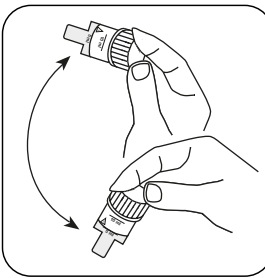
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



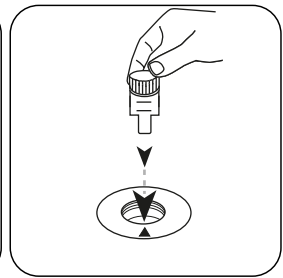
Добавьте к пробе **две Chlorine TOTAL-DPD / F10 упаковки порошка.**



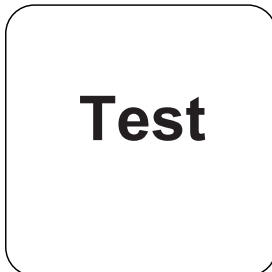
Закройте кювету(ы).



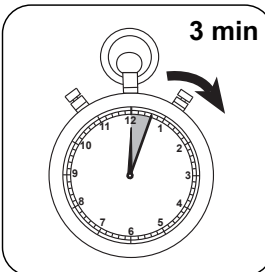
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **3 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общего хлора.

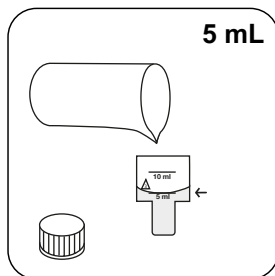
Выполнение определения Хлор, дифференцированное определение, верхний диапазон, с использованием порошкообразного реагентах

Выберите метод в устройстве.

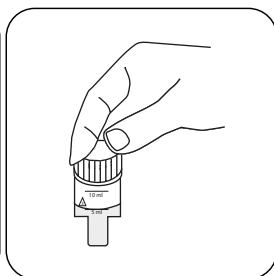
Также выберите определение: дифференцированное.



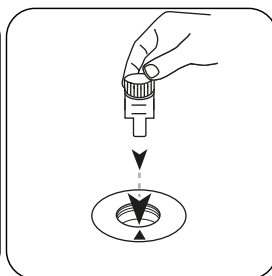
RU



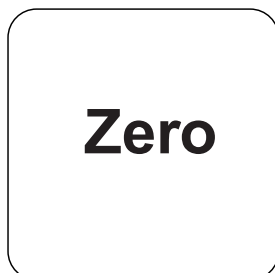
10-Наполните кювету -мм
5 пробой мл.



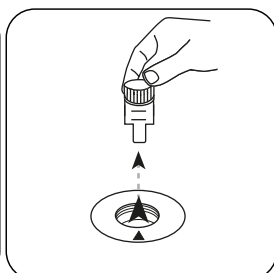
Закройте кювету(ы).



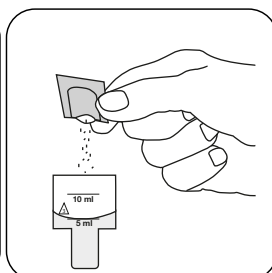
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



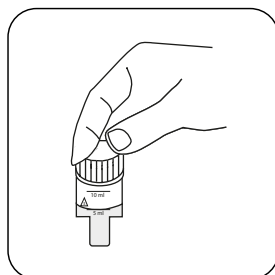
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



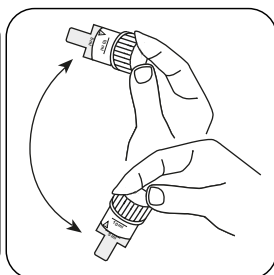
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



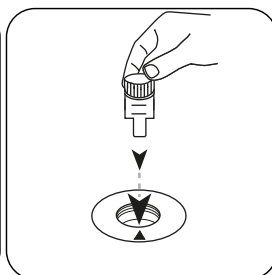
Добавьте к пробе **две Chlorine FREE-DPD / F10 упаковки порошка.**



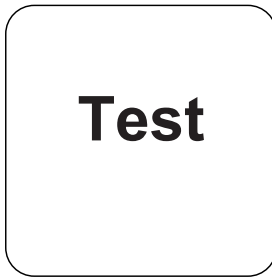
Закройте кювету(ы).



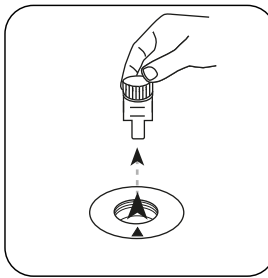
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



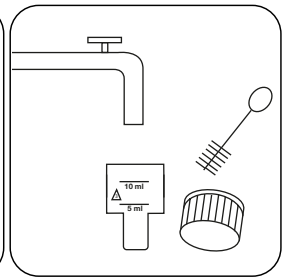
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: СТАРТ).

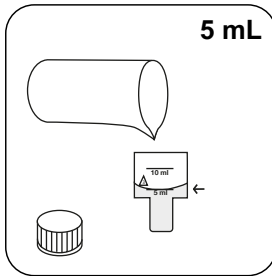


Извлеките **кювету** из
измерительной шахты.

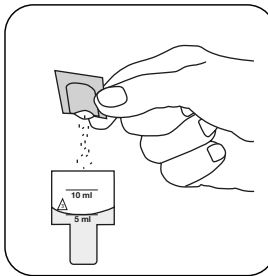


Тщательно очистите
кювету и крышку для
кювет.

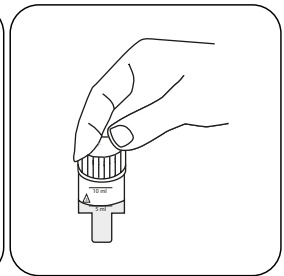
RU



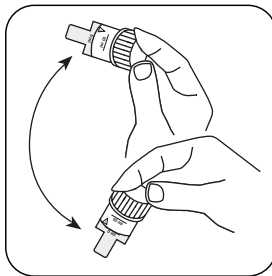
10-Наполните кювету -мм
5 пробой мл.



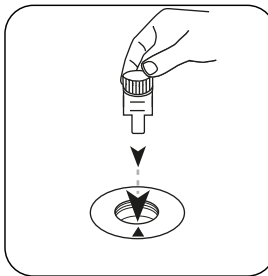
Добавьте к пробе **две**
Chlorine TOTAL-DPD /
F10 упаковки порошка.



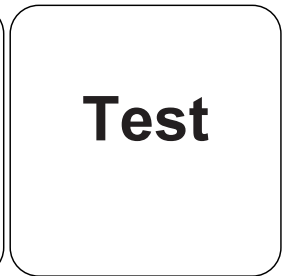
Закройте кювету(ы).



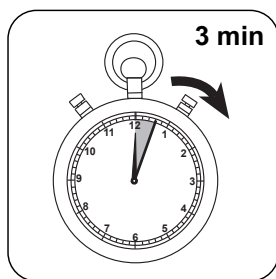
Перемешайте
содержимое
покачиванием (20 сек.).



Поместите **кювету для**
проб в измерительную
шахту. Обращайте
внимание на
позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: СТАРТ).



RU

Выдержите **3 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л мг/л Свободный хлор, мг/л связанный хлор, мг/л общий хлор.



Химический метод

DPD

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.

Исключаемые нарушения

- Нарушения, вызванные медью и железом (III), должны быть устранены с помощью EDTA.
- Концентрации хлора выше 8 мг/л при использовании упаковок порошка могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба должна быть разбавлена водой без содержания хлора. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Соответствует

EN ISO 7393-2

^{a)} определение свободного, связанного и общего содержания

RU



Хлор MR PP

M113

0.02 - 3.5 mg/L Cl₂ ^{a)}

CL2

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO хлорины свободный DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530180
VARIO хлорины свободный DPD F10	Порошок / 1000 Шт.	530183
VARIO хлорины обций DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530190
VARIO хлорины обций DPD F10	Порошок / 1000 Шт.	530193

Доступные стандарты

Заголовок	Упаковочная единица	Номер заказа
ValidCheck Хлор 1,5 мг/л	1 Шт.	48105510

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения хлора, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

1. Чистка кювет:
Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Для индивидуального определения свободного хлора и общего хлора имеет смысл использовать отдельный набор кювет (см. EN ISO 7393-2, п. 5.3).
3. Развитие цвета DPD происходит при уровне pH от 6,2 до 6,5. Поэтому реагенты содержат буфер для регулировки уровня pH. Однако сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Примечания

1. Используемые порошковые реагенты окрашены в синий цвет, что облегчает их идентификацию. Порошок для определения свободного хлора имеет закрытую и пунктирную линию. Порошок для определения общего хлора имеет две закрытые линии.



Выполнение определения свободного хлора MR, с помощью упаковок порошка VARIO

Выберите метод в устройстве.

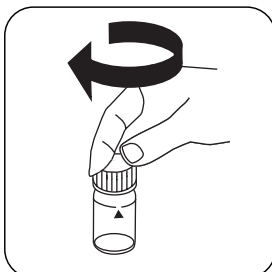
Также выберите определение: свободного.

Для этого метода обязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

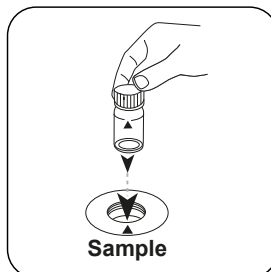
RU



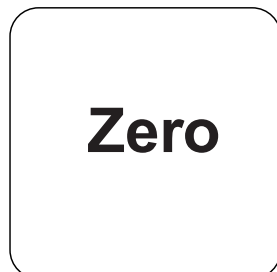
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



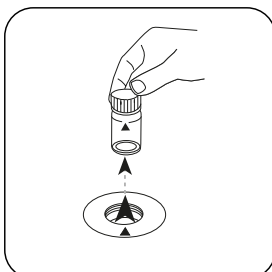
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

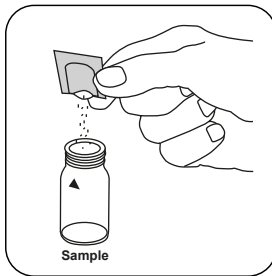


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

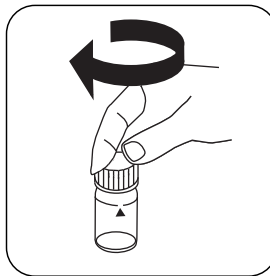


Извлеките кювету из измерительной шахты.

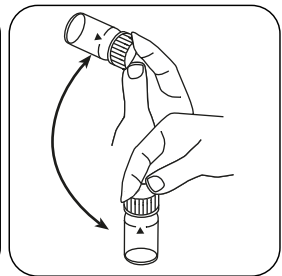
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните отсюда.



Добавьте **упаковку порошка VARIO Chlorine FREE-DPD/ F10**.

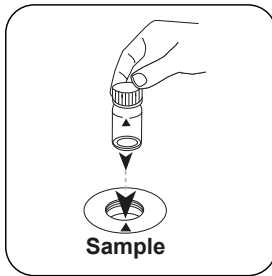


Закройте кювету(ы).

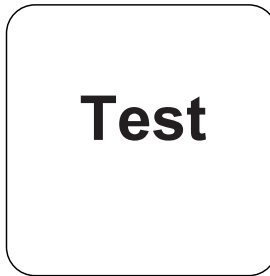


Перемешайте содержимое покачиванием (20 сек.).

RU



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Свободный хлор.

Выполнение определения Хлор, дифференцированное определение, Средний диапазон, с использованием порошкообразного реагентах

Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: дифференцированное.

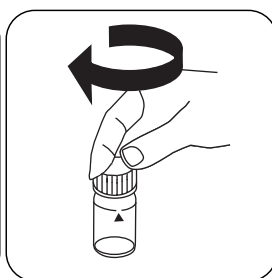
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



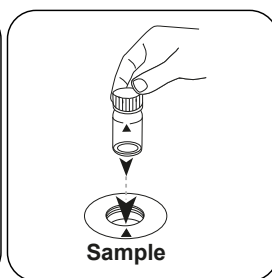
RU



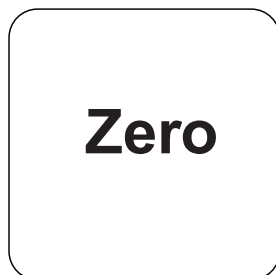
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



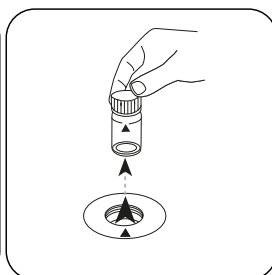
Закройте кювету(ы).



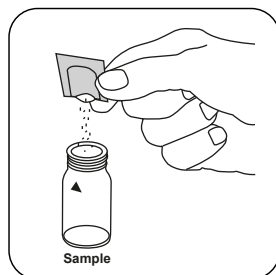
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



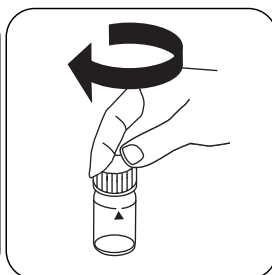
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



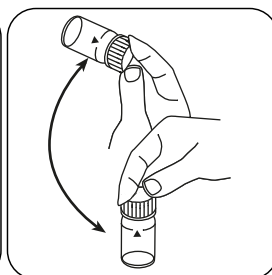
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните отсюда.



Добавьте **упаковку порошка VARIO Chlorine FREE-DPD/ F10**.



Закройте кювету(ы).



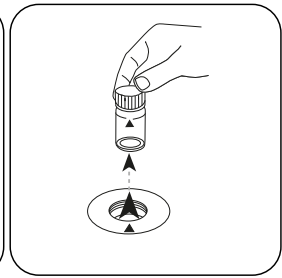
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

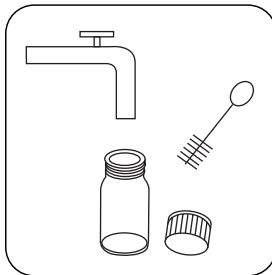


Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Извлеките кювету из измерительной шахты.

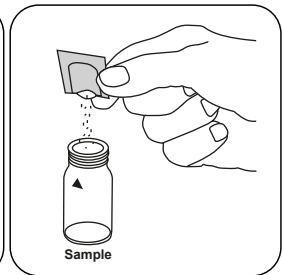
RU



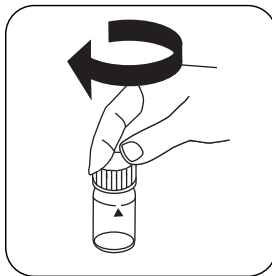
Тщательно очистите кювету и крышку для кювет.



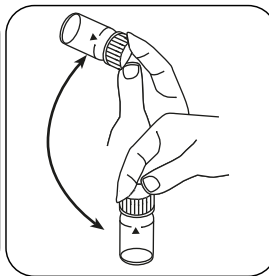
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**



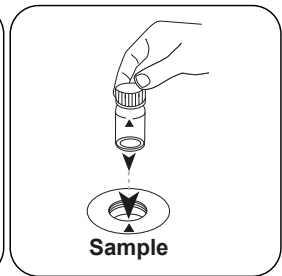
Добавьте **упаковку порошка Chlorine TOTAL-DPD/ F10.**



Закройте кювету(ы).



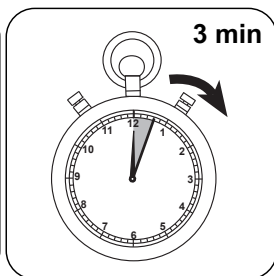
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Test



RU

Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

Выдержите **3 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л мг/л Свободный хлор, мг/л связанный хлор, мг/л общий хлор.

Выполнение определения общего хлора, Средний диапазон, с использованием порошкообразного реагента

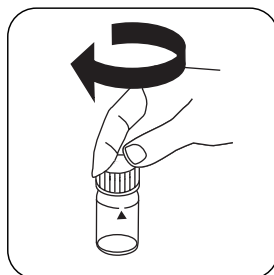
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: общего.

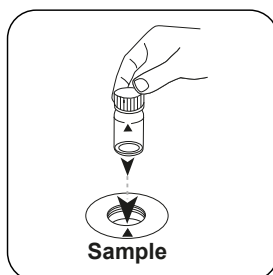
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.

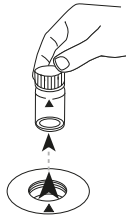


Закройте кювету(ы).



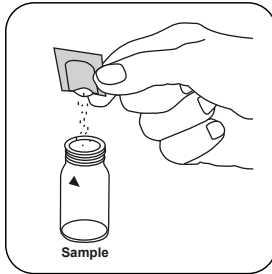
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Zero

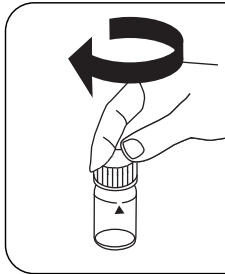


Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

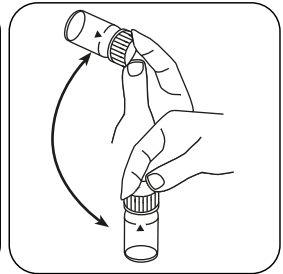
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.



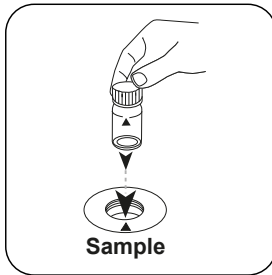
Добавьте **упаковку порошка VARIO Chlorine TOTAL-DPD/ F10**.



Закройте кювету(ы).



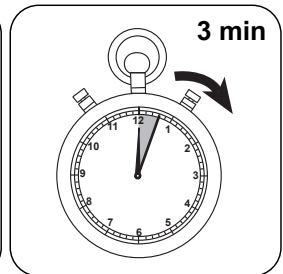
Перемешайте содержимое покачиванием (20 сек.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

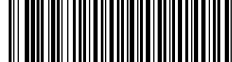
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **3 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общего хлора.



Химический метод

DPD

Нарушения

Постоянные нарушения

- Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.

Исключаемые нарушения

- Нарушения, вызванные медью и железом (III), должны быть устранены с помощью EDTA.
- Концентрации хлора выше 4 мг/л при использовании упаковок порошка могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба должна быть разбавлена водой без содержания хлора. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Помехи	от / [мг/л]
CrO_4^{2-}	0.01
MnO_2	0.01

Проверка метода

Предел обнаружения	0.01 mg/L
Предел детерминации	0.03 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	3.5 mg/L
Восприимчивость	1.7 mg/L / Abs
Доверительная область	0.014 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.006 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.34 %

^{a)} определение свободного, связанного и общего содержания



Диоксид хлора Т

M120

0.02 - 11 mg/L ClO₂

CLO2

DPD / глицин

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
DPD №1	Таблетка / 100	511050BT
DPD № 1	Таблетка / 250	511051BT
DPD № 1	Таблетка / 500	511052BT
DPD № 3	Таблетка / 100	511080BT
DPD № 3	Таблетка / 250	511081BT
DPD № 3	Таблетка / 500	511082BT
Глицин ⁰	Таблетка / 100	512170BT
Глицин ⁰	Таблетка / 250	512171BT
DPD № 3 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 100	515730BT
DPD № 3 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 250	515731BT
DPD № 3 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 500	515732BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 100	515740BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 250	515741BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 500	515742BT
Набор DPD № 1/№ 3 [#]	100 каждая	517711BT
Набор DPD № 1/№ 3 [#]	250 каждая	517712BT
Набор DPD № 1/глицин [#]	100 каждая	517731BT
Набор DPD № 1/глицин [#]	250 каждая	517732BT
Набор DPD № 1/№ 3 Кальций высокий [#]	100 каждая	517781BT
Набор DPD № 1/№ 3 Кальций высокий [#]	250 каждая	517782BT
DPD № 3 Evo	Таблетка / 100	511420BT
DPD № 3 Evo	Таблетка / 250	511421BT
DPD № 3 Evo	Таблетка / 500	511422BT

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

1. Чистка кювет:
Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении Диоксида хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон рН от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Примечания

1. Таблетки EVO могут использоваться в качестве альтернативы соответствующим стандартным таблеткам (например, DPD № 3 EVO вместо DPD № 3).



Выполнение определения Диоксид хлора в отсутствие хлора, с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

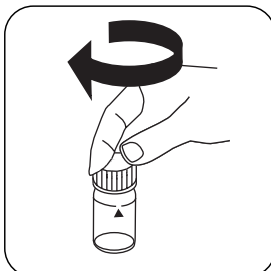
Также выберите определение: без хлора.

Для этого метода обязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

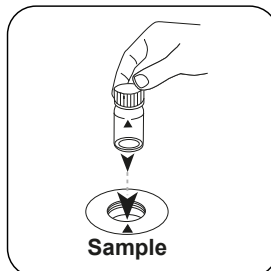
RU



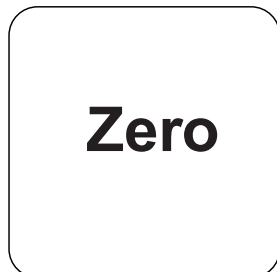
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



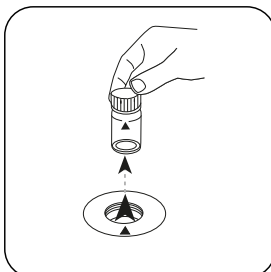
Закройте кювету(ы).



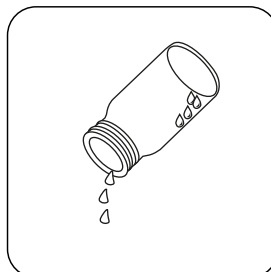
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

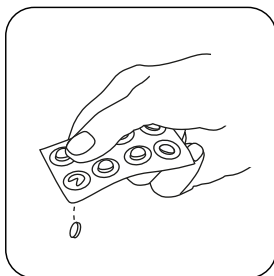


Извлеките кювету из измерительной шахты.

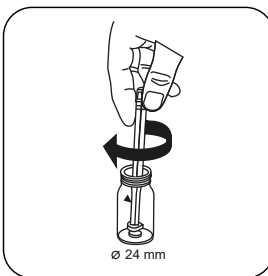


Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



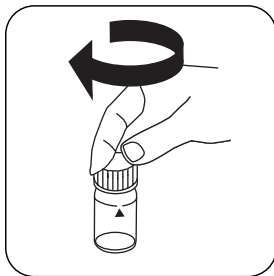
Добавить **таблетку DPD No.1**.



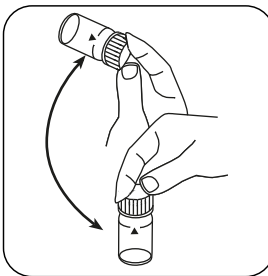
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



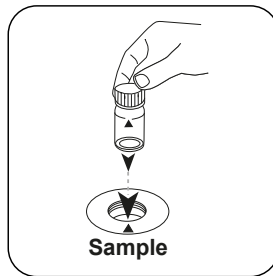
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл**.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Диоксид хлора.

Выполнение определения Диоксид хлора в присутствии хлора с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: в присутствии хлора.

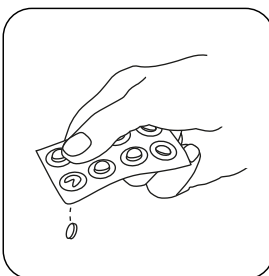
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



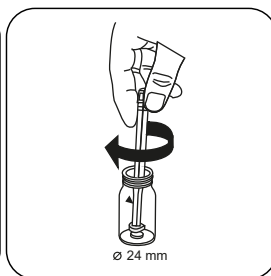
RU



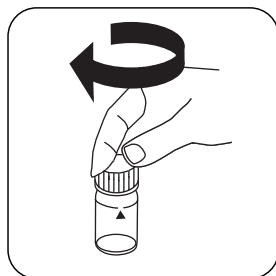
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



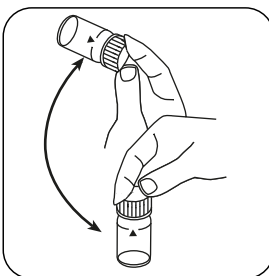
Добавить **таблетку** **GLYCINE**.



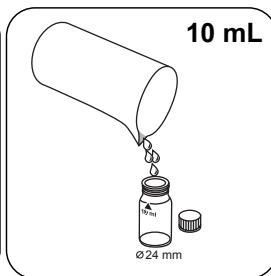
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



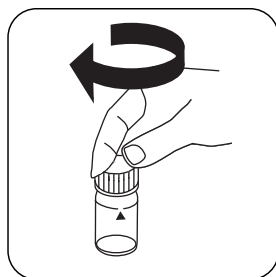
Закройте кювету(ы).



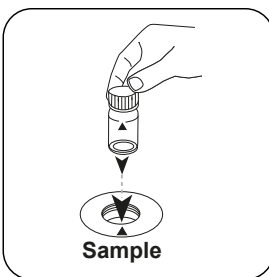
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



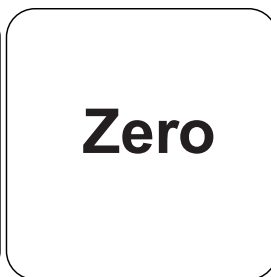
Наполните **вторую кювету** мл пробы **10**.



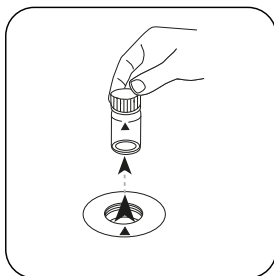
Закройте кювету(ы).



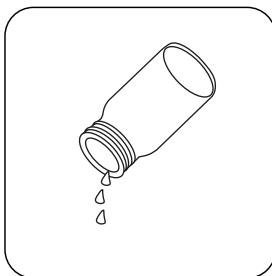
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

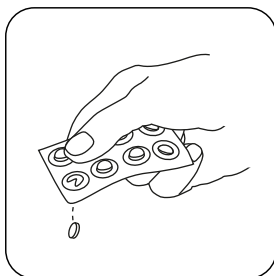


Извлеките кювету из измерительной шахты.

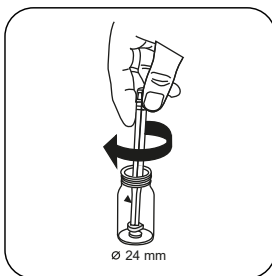


Опорожните кювету.

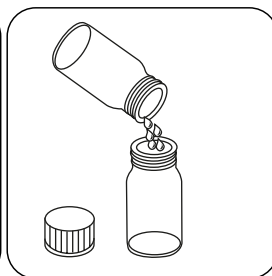
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда.**



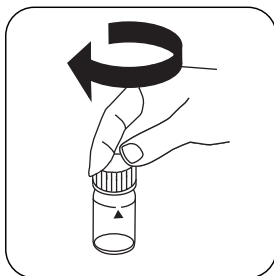
Добавить **таблетку DPD No. 1.**



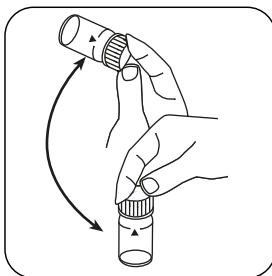
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



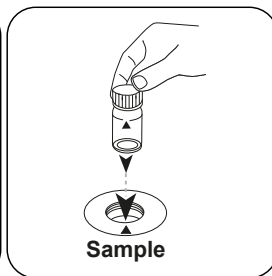
Добавьте подготовленный **раствор глицина** в подготовленную кювету.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



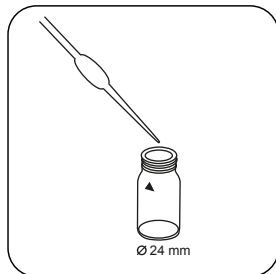
Test

RU

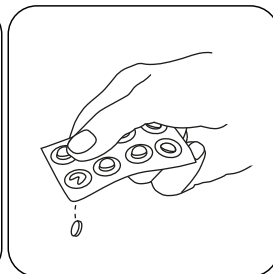
Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

Извлеките кювету из
измерительной шахты.

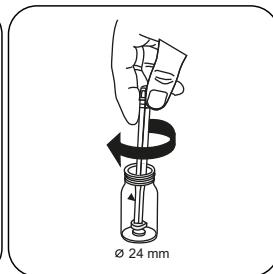
Тщательно очистите
кювету и крышку для
кювет.



Наполните кювету
несколькими каплями
пробы.



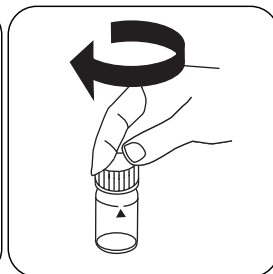
Добавить **таблетку DPD**
№. 1.



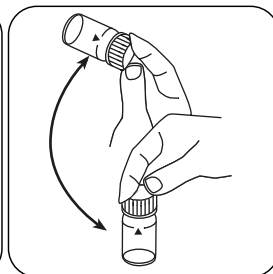
Раздавите таблетку
(таблетки) легким
вращением.



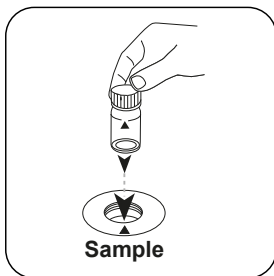
Наполните кювету
пробой до отметки
10 мл.



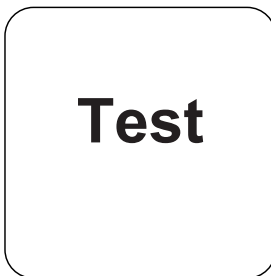
Закройте кювету(ы).



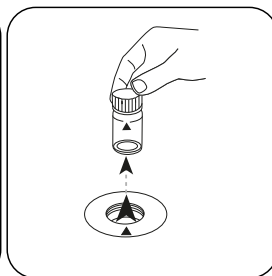
Растворите таблетку
(таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

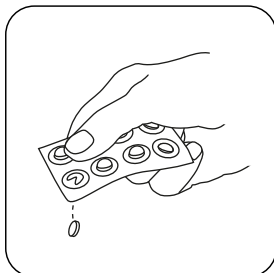


Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

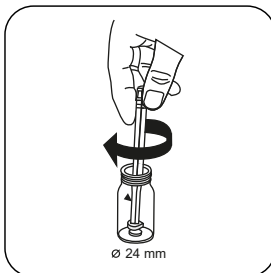


Извлеките кювету из измерительной шахты.

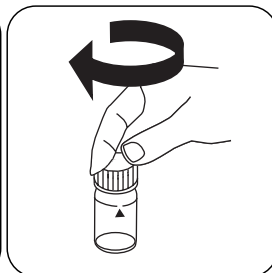
RU



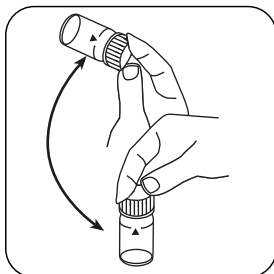
Добавить **таблетку DPD No.3**.



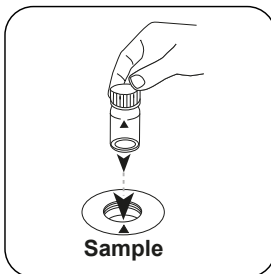
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



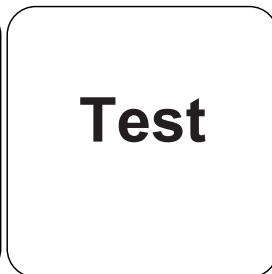
Закройте кювету(ы).



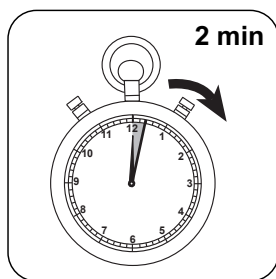
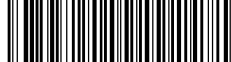
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



RU

Выдержите **2 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Диоксид хлора.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	ClO ₂	1
mg/l	Cl ₂ frei	0.525
mg/l	Cl ₂ geb.	0.525
mg/l	ges. Cl ₂	0.525

RU

Химический метод

DPD / глицин

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, дают повышенные результаты.

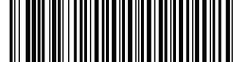
Исключаемые нарушения

1. Концентрации диоксида хлора свыше 19 мг/л могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае следует разбавить пробу воды водой, не содержащей диоксида хлора. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение.

Выведено из

DIN 38408, раздел 5

⁹⁾ альтернативный реагент, используемый вместо DPD №1/№3 в случае мутности в пробе воды, вызванной высокой концентрацией кальция и/или высокой проводимостью | ⁹⁾ требуется дополнительно для определения содержания брома, диоксида хлора и озона в присутствии хлора | ⁹⁾ в комплект входит палочка для перемешивания



Диоксид хлора PP

M122

0.04 - 3.8 mg/L ClO₂

CLO2

DPD

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
хлорины свободный DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530100
хлорины свободный DPD F10	Порошок / 1000 Шт.	530103
Глицин ⁰	Таблетка / 100	512170BT
Глицин ⁰	Таблетка / 250	512171BT
VARIO глициновый реагент 10%, 29 мл	29 mL	532210

Отбор проб

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

1. Чистка кювет:
Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при определении Диоксид хлора возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Выполнение определения Диоксид хлора в отсутствие хлора, с использованием порошкообразного реагентах

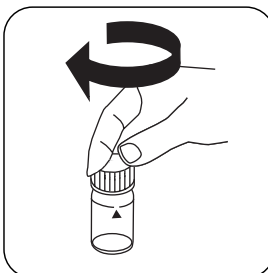
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: без хлора.

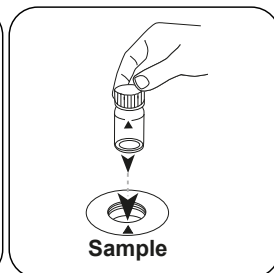
Для этого метода обязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



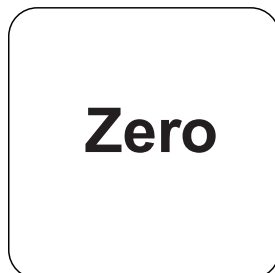
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



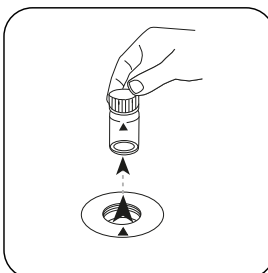
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



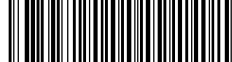
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



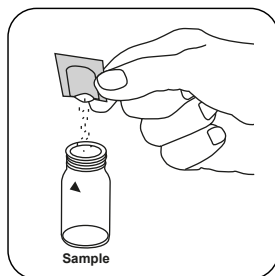
Извлеките кювету из измерительной шахты.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.

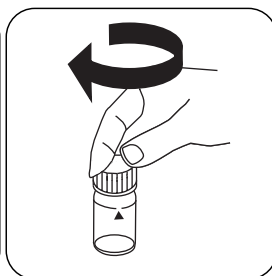
RU



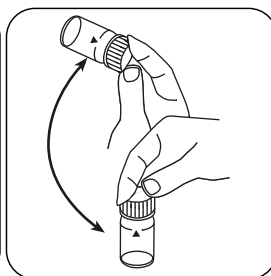
RU



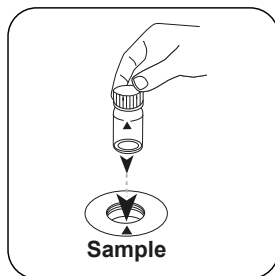
Добавьте **упаковку порошка Chlorine FREE-DPD / F10**.



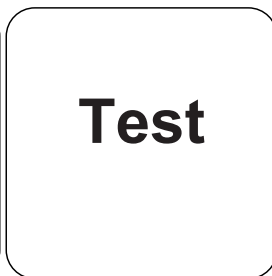
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием (20 сек.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Диоксид хлора.

Выполнение определения Диоксид хлора в присутствии хлора, с использованием порошкообразного реагентах

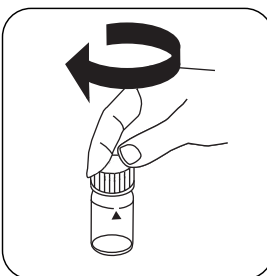
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: в присутствии хлора.

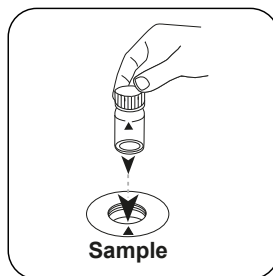
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.

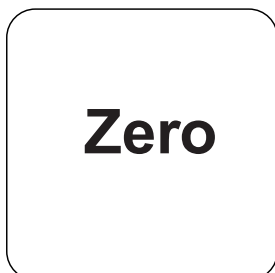


Закройте кювету(ы).

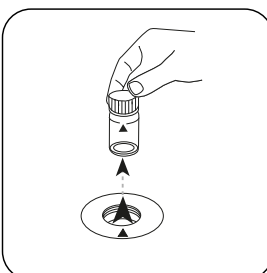


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

RU

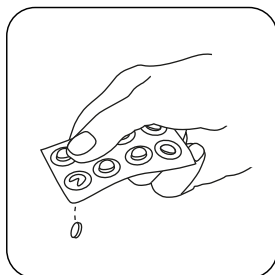


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

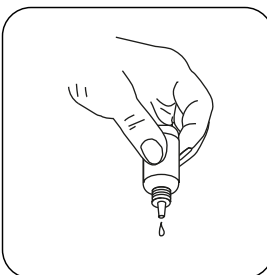


Извлеките кювету из измерительной шахты.

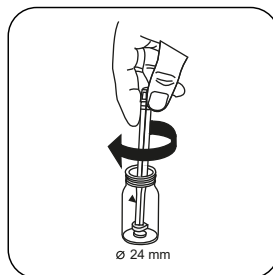
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



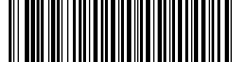
Добавить **таблетку GLYCINE**.



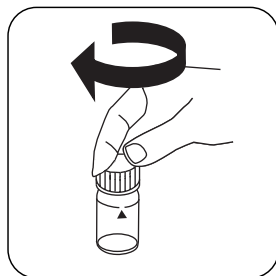
или Добавьте 4 капли GLYCINE Reagent.



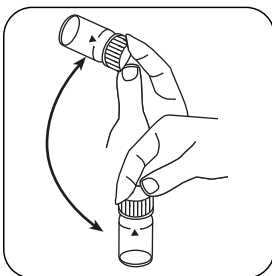
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



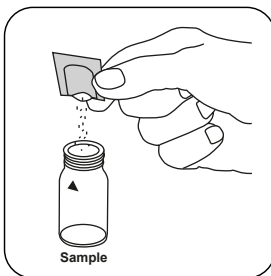
RU



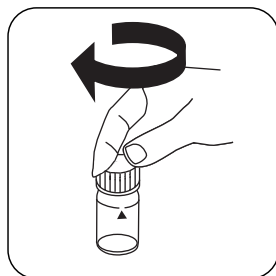
Закройте кювету(ы).



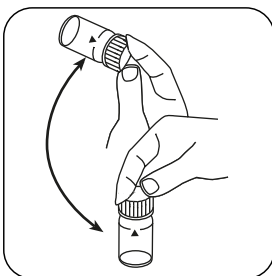
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



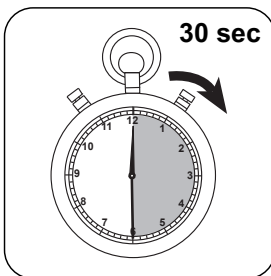
Добавьте **упаковку порошка Chlorine-Free-DPD/ F10**.



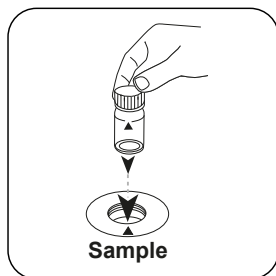
Закройте кювету(ы).



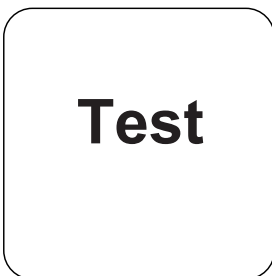
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Выдержите **30 время реакции в секундах**.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Диоксид хлора.



Химический метод

DPD

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, дают повышенные результаты.

Исключаемые нарушения

1. Концентрации диоксида хлора свыше 3,8 мг/л могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба воды должна быть разбавлена водой без содержания диоксида хлора. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Выведено из

DIN 38408, раздел 5

⁹ требуется дополнительно для определения содержания брома, диоксида хлора и озона в присутствии хлора



Хром РР

М125

0.02 - 2 mg/L Cr^{b)}

Дифенилкарбазид

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Персульфатный реагент для CR	Порошок / 100 Шт.	537300
Шестивалентный хром	Порошок / 100 Шт.	537310

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Терморектор RD 125	1 Шт.	2418940

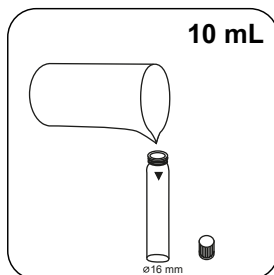
Подготовка

1. Уровень pH пробы должен находиться в диапазоне от 3 до 9.

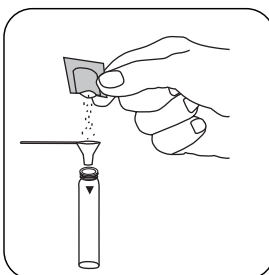
Примечания

1. В первой части процедуры определяется концентрация общего хрома. Во второй части измеряется концентрация хрома(VI). Концентрация хрома(III) определяется разницей.

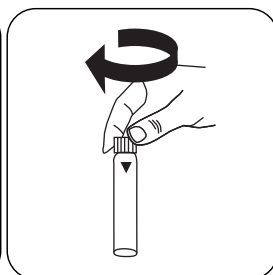
Растворение Хром с упаковками порошка



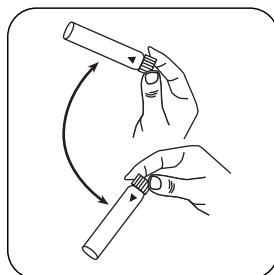
16-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



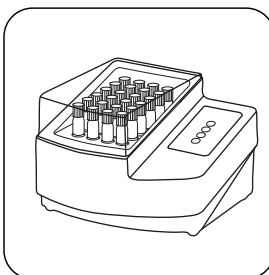
Добавьте **упаковку**
порошка **PERSULFT.RGT**
FOR CR.



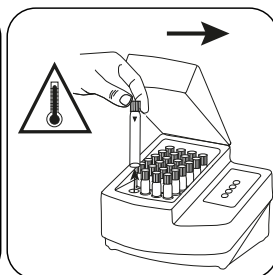
Закройте кювету(ы).



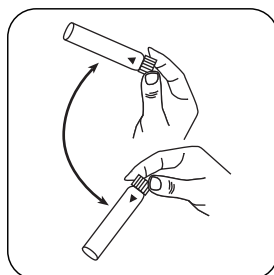
Перемешайте
содержимое
покачиванием.



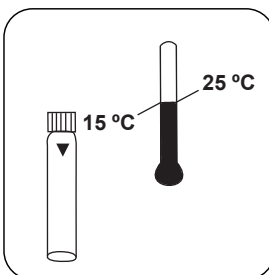
Растворите (содержимое)
кюветы в течение
120 минут при
температуре 100 °C в
термореакторе.



Извлеките кювету
из термореактора.
(Внимание: кювета
горячая!)



Перемешайте
содержимое
покачиванием.



Дайте кювете (кюветам)
остыть до комнатной
температуры.

Выполнение определения Хром, дифференцированный, с упаковками порошка

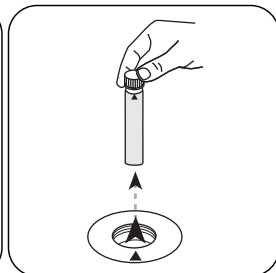
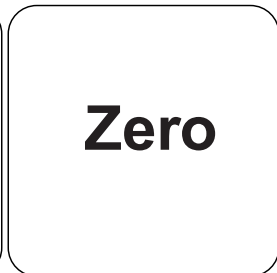
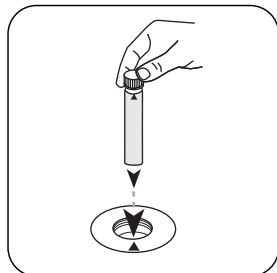
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: дифференцированный.



Для определения **Хром, дифференцированный** выполнить описанное **растворение**.

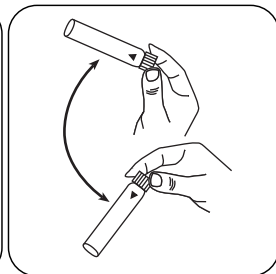
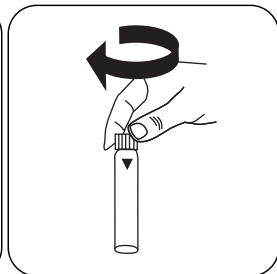
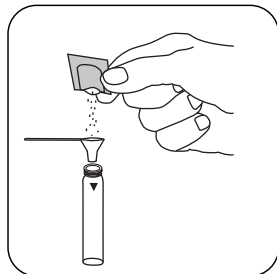
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



Поместите предварительно обработанную кювету в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **НОЛЬ**. Извлеките **кювету** из измерительной шахты.

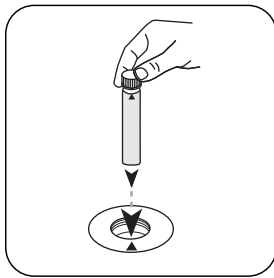
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда**.



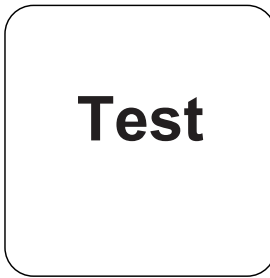
Добавьте **упаковку порошка CHROMIUM HEXVALENT**.

Закройте кювету(ы).

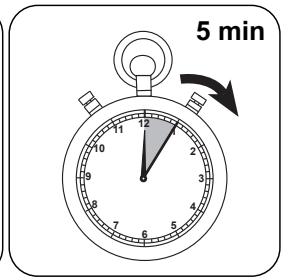
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

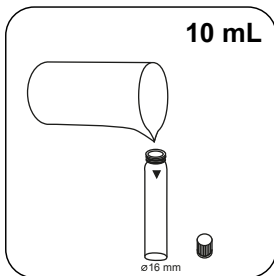


Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

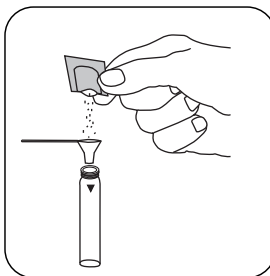


Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

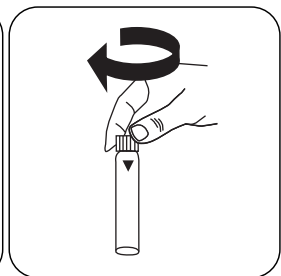
По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.



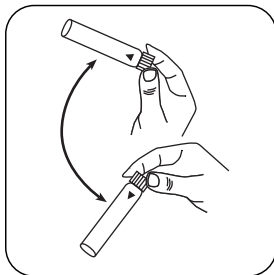
Наполните **вторую** кювету мл пробы **10**.



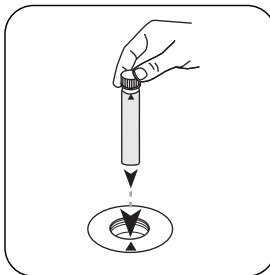
Добавьте **упаковку** порошка **CHROMIUM HEXVALENT**.



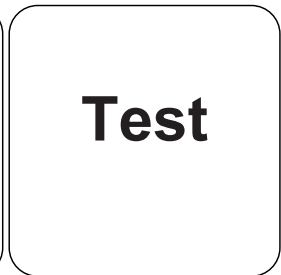
Закройте кювету(ы).



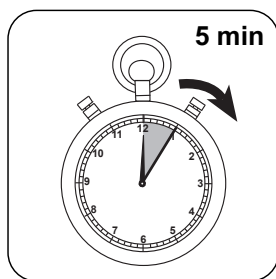
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



RU

Выдержите **5 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

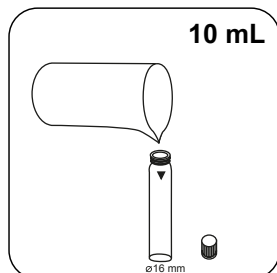
На дисплее отображается результат в мг/л Cr(VI); Cr(III); Cr Общее содержание хрома.

Выполнение определения Хром (VI) с упаковками порошка

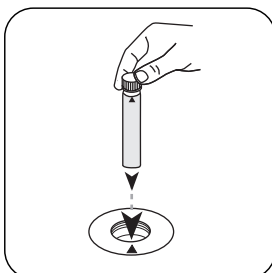
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: Cr(VI).

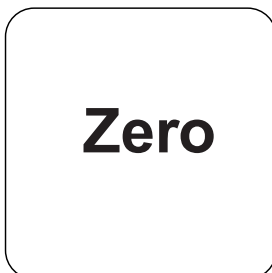
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



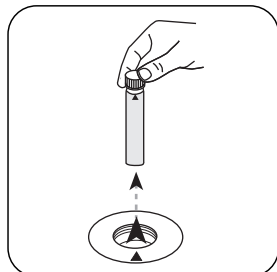
16-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

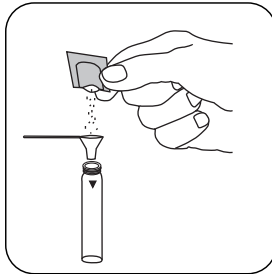


Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

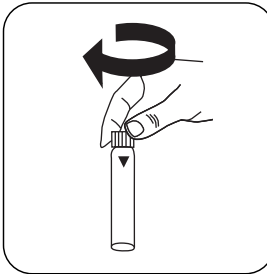


Извлеките **кювету** из измерительной шахты.

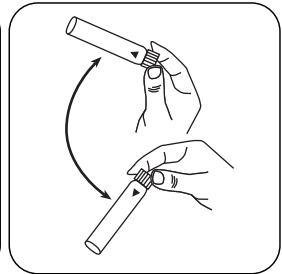
Для приборов, для которых не требуется измерение нулевого значения ,
начните отсюда.



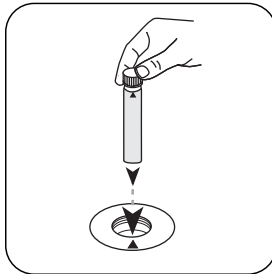
Добавьте **упаковку порошка CHROMIUM HEXAVALENT**.



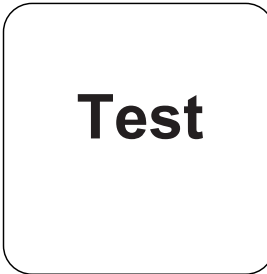
Закройте кювету(ы).



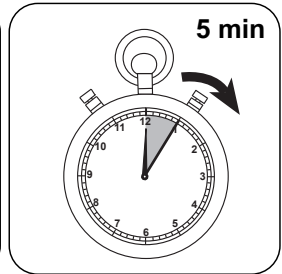
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Cr(VI).

Выполнение определения Общее содержание хрома (Cr(III) + Cr(VI)), с упаковками порошка

Выберите метод в устройстве.

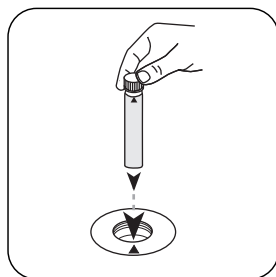
Также выберите определение: Cr(III + VI).

Для определения **Общее содержание хрома (Cr(III)+ Cr(VI))** выполнить описанное **растворение**.

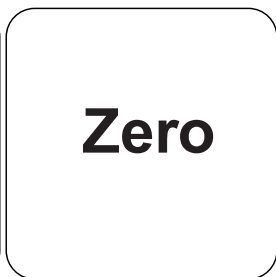
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



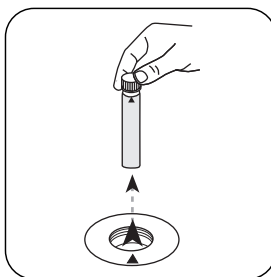
RU



Поместите предварительно обработанную кювету в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

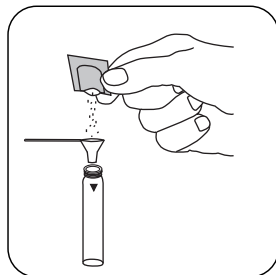


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

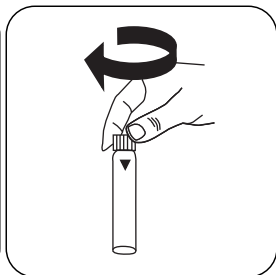


Извлеките **кювету** из измерительной шахты.

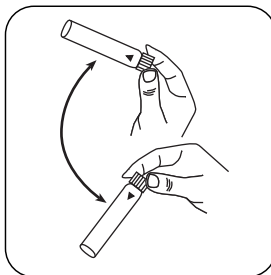
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



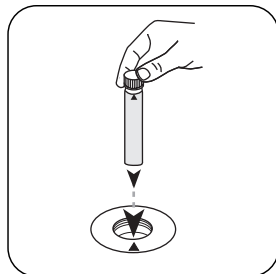
Добавьте **упаковку порошка CHROMIUM HEXVALENT**.



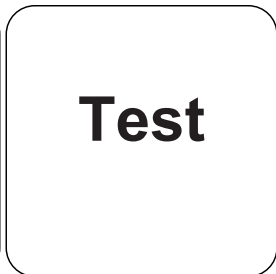
Закройте кювету(ы).



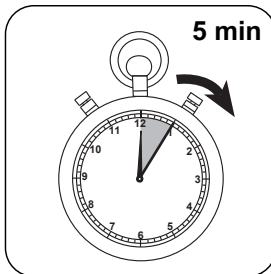
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Общее содержание хрома.



Химический метод

Дифенилкарбазид

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. О нарушениях, вызванных металлами и восстанавливающими или окисляющими веществами, особенно в сильно загрязненных водах, см. DIN 38 405 - D 24 и Стандартные методы водоснабжения и водоотведения, 20 издание, 1998.

Согласно

DIN 3805 - D24

Выведено из

DIN 18412

US EPA 218.6

^{b)} Для ХПК (150 °С), ТОС (120 °С) и определения общего содержания - хрома, - фосфата, - азота, (100 °С) необходим реактор



ХПК LR TT

M130

3 - 150 mg/L COD^{b)}

Lr

Dichromate / H₂SO₄

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
ХПК LR/25	25 Шт.	2420720
ХПК LR/25, без содержания ртути	25 Шт.	2420710
ХПК LR/150	150 Шт.	2420725

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Терморектор RD 125	1 Шт.	2418940

Примечания

1. Нулевая кювета стабильна, когда хранится в темноте.
2. Нулевая кювета и тестовая кювета должны быть из одной партии.
3. Кюветы не должны нагреваться в кюветной шахте. Наиболее стабильные измеряемые величины определяются, когда кюветы остаются на ночь.

Удаление высокой концентрации хлоридов в пробах ХПК

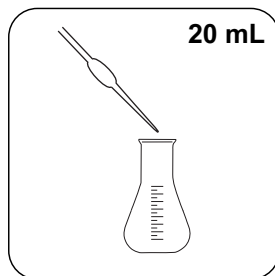
Если содержание хлоридов превышает допуск используемого теста, при определении ХПК могут возникнуть помехи. Чтобы избежать этой проблемы, необходимо провести следующую предварительную обработку образца: **аксессуары:**

- 2 колбы Эрленмейера 300 мл с соединением NS 29/32
- 2 HCl абсорбер по DIN 38409
- 2 стеклянные пробки с NS 29/32
- Пипетки для 20 мл и 25 мл
- Магнитные мешалки и магнитные стержни для перемешивания
- Термометр (диапазон измерения: 0 - 100 °C)
- ледяная ванна

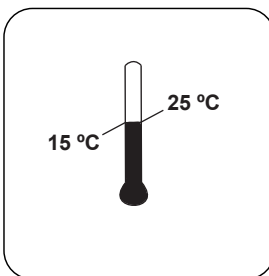
Реагенты:

- 12-14 г газированной извести
- 50 мл H₂SO₄ (95 - 97%, 1,84 г/мл, без ХПК)
- Соляная кислота 10%, для очистки поглотителя от известковых остатков.

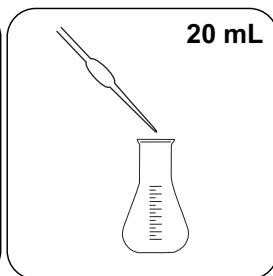
Работы должны проводиться под вытяжным шкафом!



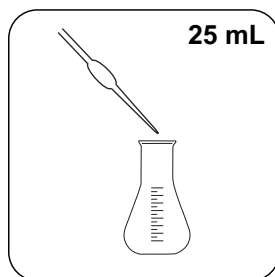
Добавьте **20 мл пробы** в сосуд для проб.



Дайте образцу остыть до **комнатной температуры**



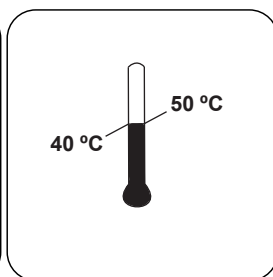
Добавьте **20 мл пробы** в сосуд для проб.



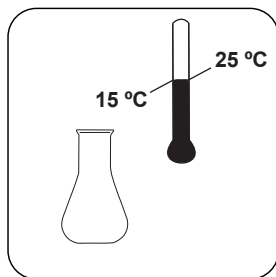
Добавьте **25 мл пробы** в сосуд для проб.



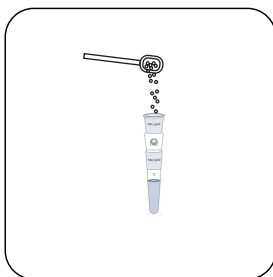
Не смешивайте содержимое!



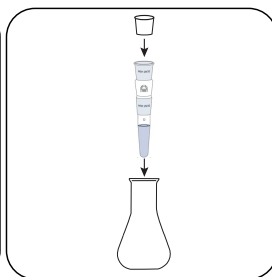
Дайте образцу остыть до **комнатной температуры**.



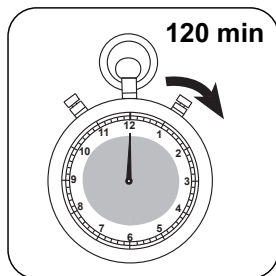
Дайте кювете (кюветам) остыть до комнатной температуры.



Добавьте **6 - 7 г soda lime порошка**.



Перемешайте содержимое, осторожно покачивая.



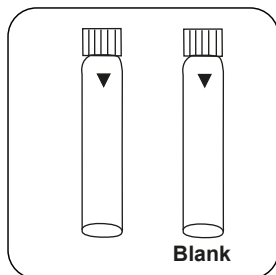
Нагревайте пробу в течение **120 минут**, или до ее полного растворения.

Используйте этот образец для анализа ХПК. Эта предварительная обработка разбавила исходный образец в 2,05 раза.

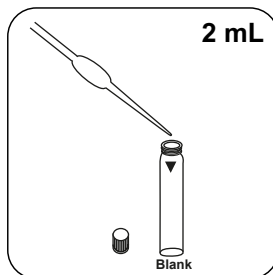
Образец ХПК = отображение ХПК x 2,05

Выполнение определения ХПК LR с кюветным тестом Vario

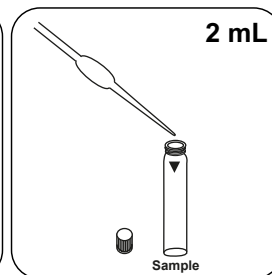
Выберите метод в устройстве.



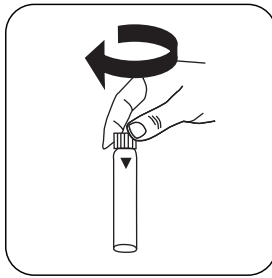
Подготовьте две кюветы с реагентами. Отметьте одну кювету как нулевую.



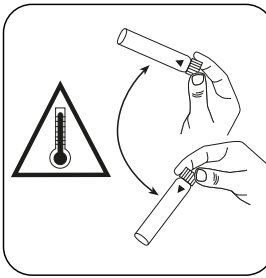
Добавьте **2 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



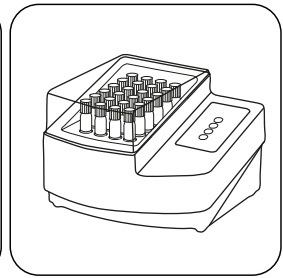
Добавьте **2 мл пробы** в кювету для проб.



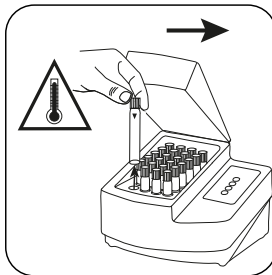
Закройте кювету(ы).



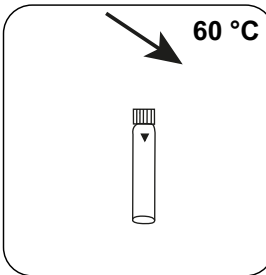
Перемешайте содержимое, осторожно покачивая. **Внимание: Генерация тепла!**



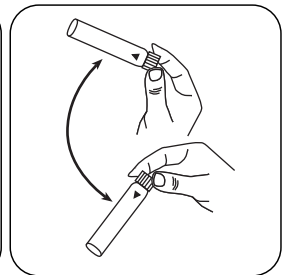
Растворите (содержимое) кюветы в течение **120 минут при температуре 150 °С** в термореакторе.



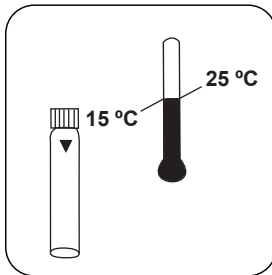
Извлеките кювету из термореактора. **(Внимание: кювета горячая!)**



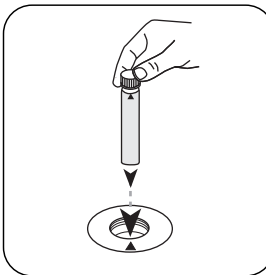
Дайте кювете (кюветам) остыть приблизительно до 60 °С.



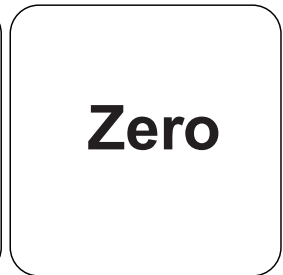
Перемешайте содержимое покачиванием.



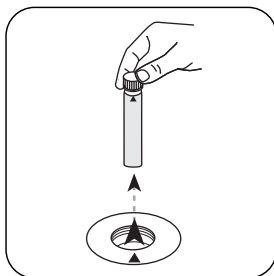
Дайте кювете остыть до комнатной температуры, затем проведите измерение.



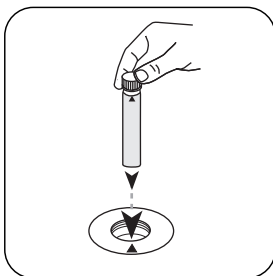
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обратите внимание на позиционирование.



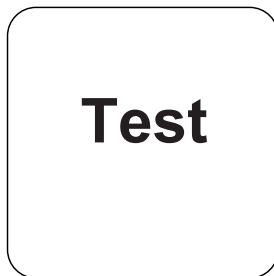
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Химическое потребление кислорода / ХПК.

RU

Химический метод

Dichromate / H₂SO₄

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- В исключительных случаях ингредиенты, для которых окислительная способность реагента недостаточна, могут привести к снижению результатов.

Исключаемые нарушения

- Чтобы избежать неправильных измерений из-за взвешенных частиц, важно аккуратно вставлять кюветы в измерительную шахту, так как при этом методе образуется осадок на дне кюветы.
- Перед проведением анализа наружные стенки кювет должны быть чистыми и сухими. Отпечатки пальцев или капли воды на кювете приводят к неправильным измерениям.
- В стандартном исполнении хлорид мешает от концентрации 1000 мг / л. В безртутной версии нарушение зависит от концентрации хлоридов и ХПК. Концентрации хлорида 100 мг / л могут здесь вызвать значительные нарушения.

Проверка метода

Предел обнаружения	3.2 mg/L
Предел детерминации	9.7 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	150 mg/L
Восприимчивость	-272 mg/L / Abs
Доверительная область	3.74 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	1.55 mg/L
Коэффициент вариации метода	2.02 %

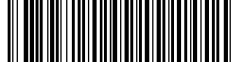
Соответствует

ISO 15705:2002

Согласно

ISO 15705:2002

DIN 38409 часть 41



^{b)} Для ХПК (150 °С), ТОС (120 °С) и определения общего содержания - хрома, - фосфата, - азота, (100 °С) необходим реактор

RU



ХПК MR TT

M131

20 - 1500 mg/L COD^{b)}

Mr

Dichromate / H₂SO₄

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
ХПК MR/25	25 Шт.	2420721
ХПК MR/25, без содержания ртути	25 Шт.	2420711
ХПК MR/150	150 Шт.	2420726
ХПК MR/150, без содержания ртути	150 Шт.	2420716

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Термореактор RD 125	1 Шт.	2418940

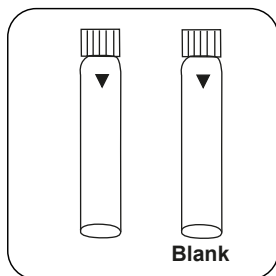
Примечания

1. Нулевая кювета стабильна, когда хранится в темноте. Нулевая кювета и тестовая кювета должны быть из одной партии.
2. Кюветы не должны нагреваться в кюветной шахте. Наиболее стабильные измеряемые величины определяются, когда кюветы остаются на ночь.
3. Для проб с ХПК менее 100 мг/л рекомендуется использовать набор кювет ХПК LR, если требуется более высокая точность.

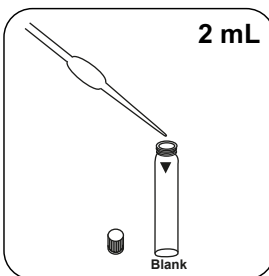


Выполнение определения ХПК MR с кюветным тестом Vario

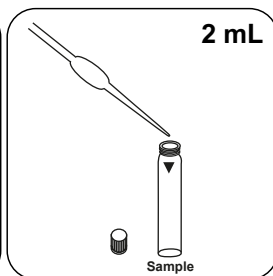
Выберите метод в устройстве.



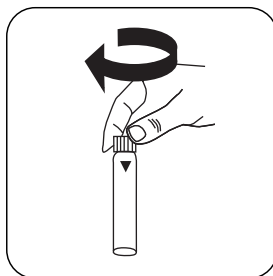
Подготовьте две **кюветы с реагентами**. Отметьте одну кювету как нулевую.



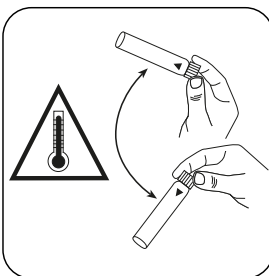
Добавьте **2 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



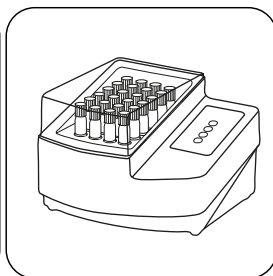
Добавьте **2 мл пробы** в кювету для проб.



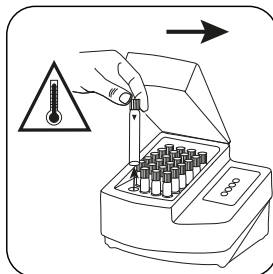
Закройте кювету(ы).



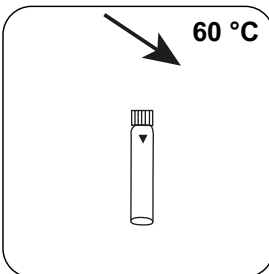
Перемешайте содержимое, осторожно покачивая. **Внимание: Генерация тепла!**



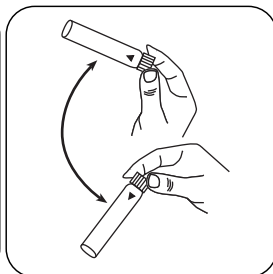
Растворите (содержимое) кюветы в течение **120 минут при температуре 150 °C** в термореакторе.



Извлеките кювету из термореактора. **(Внимание: кювета горячая!)**



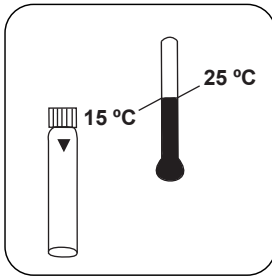
Дайте кювете (кюветам) остыть приблизительно до 60°C.



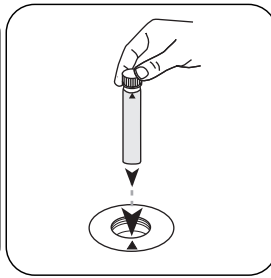
Перемешайте содержимое покачиванием.



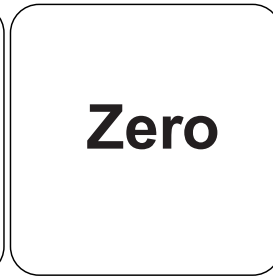
RU



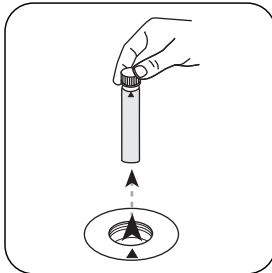
Дайте кювете остыть до комнатной температуры, затем проведите измерение.



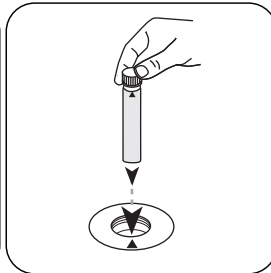
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



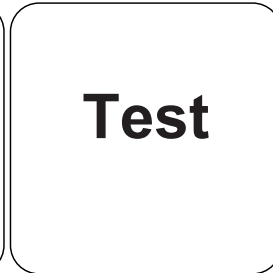
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Химическое потребление кислорода / ХПК.

Химический метод

Dichromate / H₂SO₄

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- В исключительных случаях ингредиенты, для которых окислительная способность реагента недостаточна, могут привести к снижению результатов.

Исключаемые нарушения

- Чтобы избежать неправильных измерений из-за взвешенных частиц, важно аккуратно вставлять кюветы в измерительную шахту, так как при этом методе образуется осадок на дне кюветы.
- Перед проведением анализа наружные стенки кювет должны быть чистыми и сухими. Отпечатки пальцев или капли воды на кювете приводят к неправильным измерениям.
- В стандартном исполнении хлорид мешает от концентрации 1000 мг / л. В безртутной версии нарушение зависит от концентрации хлоридов и ХПК. Концентрации хлорида 100 мг / л могут здесь вызвать значительные нарушения. Чтобы удалить высокие концентрации хлоридов в образцах ХПК, см. Метод М130 COD LR ТТ.

Проверка метода

Предел обнаружения	8.66 mg/L
Предел детерминации	25.98 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	1500 mg/L
Восприимчивость	2,141 mg/L / Abs
Доверительная область	18.82 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	7.78 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.04 %

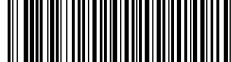
Соответствует

ISO 15705:2002

Согласно

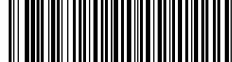
ISO 15705:2002

DIN 38409 часть 43



^{b)} Для ХПК (150 °С), ТОС (120 °С) и определения общего содержания - хрома, - фосфата, - азота, (100 °С) необходим реактор

RU



ХПК HR TT

M132

200 - 15000 mg/L COD^{b)}

Hr

Dichromate / H₂SO₄

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
ХПК HR/25	25 Шт.	2420722
ХПК HR/25, без содержания ртути	25 Шт.	2420712
ХПК HR/150	150 Шт.	2420727

Также необходимы следующие принадлежности.

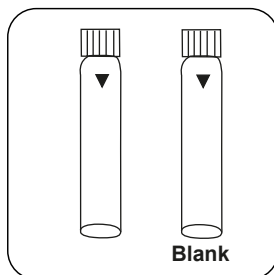
Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Терморреактор RD 125	1 Шт.	2418940

Примечания

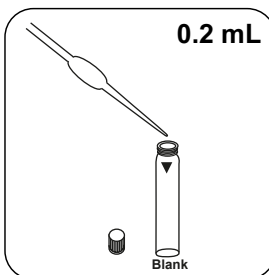
1. Нулевая кювета стабильна, когда хранится в темноте. Нулевая кювета и тестовая кювета должны быть из одной партии.
2. Кюветы не должны нагреваться в кюветной шахте. Наиболее стабильные измеряемые величины определяются, когда кюветы остаются на ночь.
3. Для проб с ХПК менее 1 г/л рекомендуется использовать набор кювет ХПК MR, а для проб, где менее 0,1 г/л - набор кювет ХПК LR, если требуется более высокая точность.

Выполнение определения ХПК HR с кюветным тестом Vario

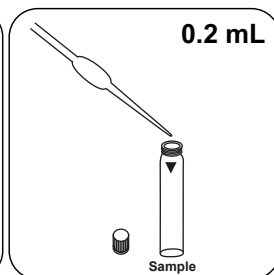
Выберите метод в устройстве.



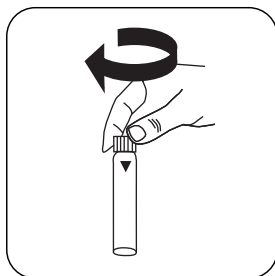
Подготовьте две **кюветы с реагентами**. Отметьте одну кювету как нулевую.



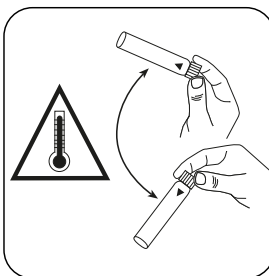
Добавьте **0.2 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



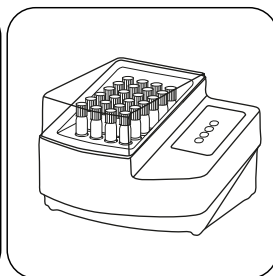
Добавьте **0.2 мл пробы** в кювету для проб.



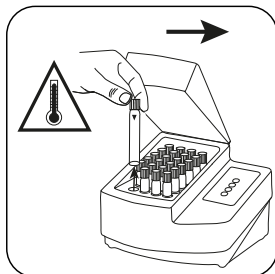
Закройте кювету(ы).



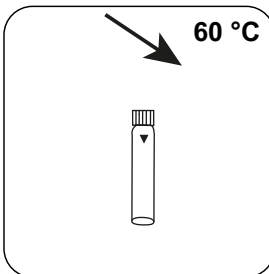
Перемешайте содержимое, осторожно покачивая. **Внимание: Генерация тепла!**



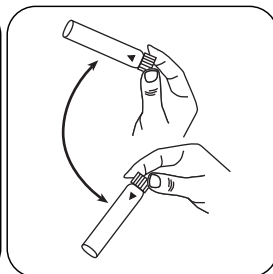
Растворите (содержимое) кюветы в течение **120 минут при температуре 150 °C** в термореакторе.



Извлеките кювету из термореактора. **(Внимание: кювета горячая!)**



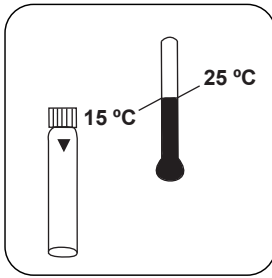
Дайте кювете (кюветам) остыть приблизительно до 60°C.



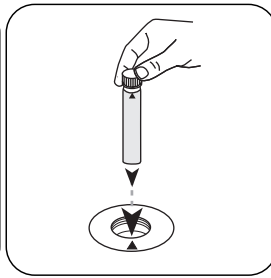
Перемешайте содержимое покачиванием.



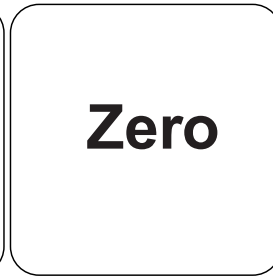
RU



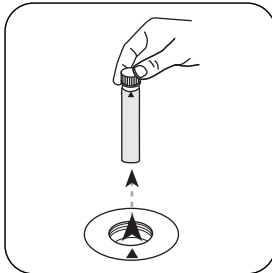
Дайте кювете остыть до комнатной температуры, затем проведите измерение.



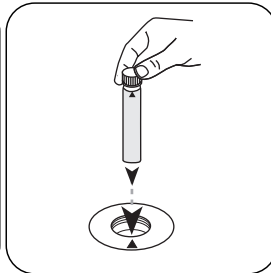
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



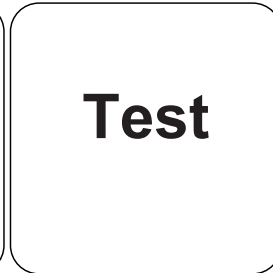
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Химическое потребление кислорода / ХПК.

Химический метод

Dichromate / H₂SO₄

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- В исключительных случаях ингредиенты, для которых окислительная способность реагента недостаточна, могут привести к снижению результатов.

Исключаемые нарушения

- Чтобы избежать неправильных измерений из-за взвешенных частиц, важно аккуратно вставлять кюветы в измерительную шахту, так как при этом методе образуется осадок на дне кюветы.
- Перед проведением анализа наружные стенки кювет должны быть чистыми и сухими. Отпечатки пальцев или капли воды на кювете приводят к неправильным измерениям.
- В стандартном исполнении хлорид мешает от концентрации 10000 мг / л. В безртутной версии нарушение зависит от концентрации хлоридов и ХПК. Концентрации хлорида 100 мг / л могут здесь вызвать значительные нарушения. Чтобы удалить высокие концентрации хлоридов в образцах ХПК, см. Метод M130 COD LR TT.

Проверка метода

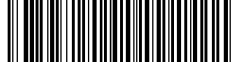
Предел обнаружения	112.81 mg/L
Предел детерминации	338.43 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	15 g/L
Восприимчивость	21,164 mg/L / Abs
Доверительная область	70.48 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	27.84 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.37 %

Соответствует

ISO 15705:2002

Согласно

ISO 15705:2002



^{b)} Для ХПК (150 °С), ТОС (120 °С) и определения общего содержания - хрома, - фосфата, - азота, (100 °С) необходим реактор

RU



ХПК LMR TT

M133

15 - 300 mg/L COD^{b)}

LMr

Dichromate / H₂SO₄

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
ХПК LMR/25	25 Шт.	2423120

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Термореактор RD 125	1 Шт.	2418940

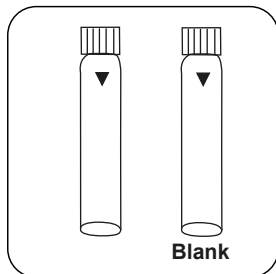
Примечания

1. Нулевая кювета стабильна, когда хранится в темноте. Нулевая кювета и тестовая кювета должны быть из одной партии.
2. Кюветы не должны нагреваться в кюветной шахте. Наиболее стабильные измеряемые величины определяются, когда кюветы остаются на ночь.

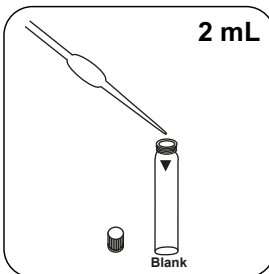


Выполнение определения ХПК LMR с кюветным тестом

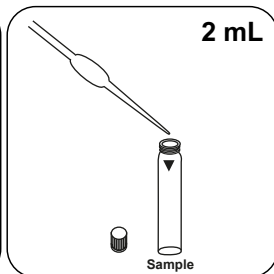
Выберите метод в устройстве.



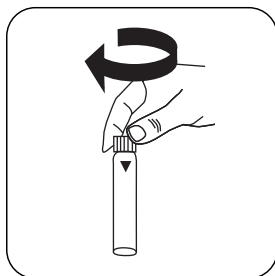
Подготовьте две **кюветы с реагентами**. Отметьте одну кювету как нулевую.



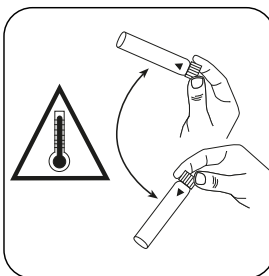
Добавьте **2 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



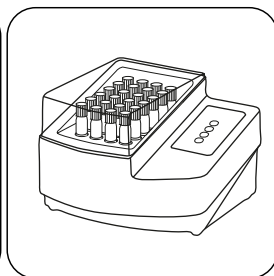
Добавьте **2 мл пробы** в кювету для проб.



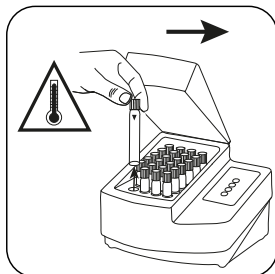
Закройте кювету(ы).



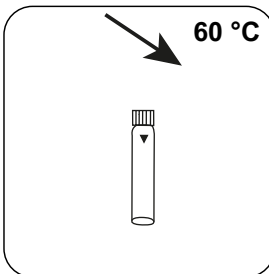
Перемешайте содержимое, осторожно покачивая. **Внимание: Генерация тепла!**



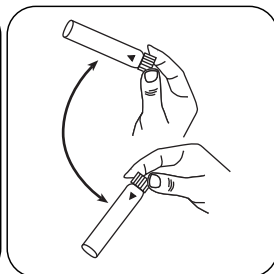
Растворите (содержимое) кюветы в течение **120 минут при температуре 150 °C** в термореакторе.



Извлеките кювету из термореактора. **(Внимание: кювета горячая!)**



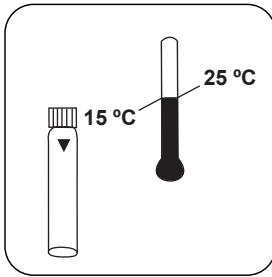
Дайте кювете (кюветам) остыть приблизительно до **60 °C**.



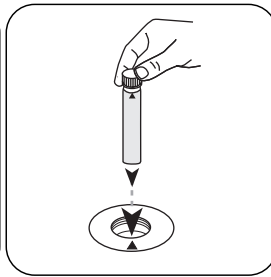
Перемешайте содержимое покачиванием.



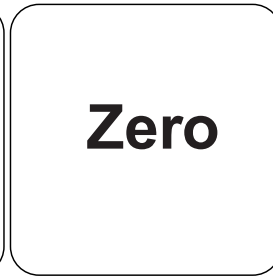
RU



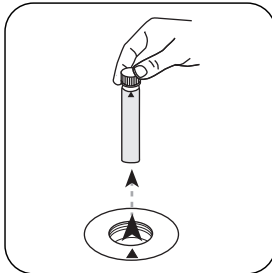
Дайте кювете остыть до комнатной температуры, затем проведите измерение.



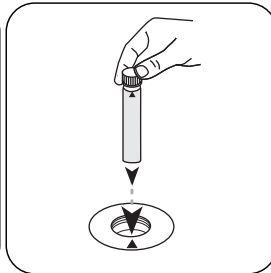
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



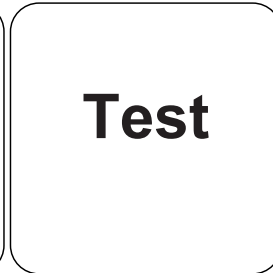
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Химическое потребление кислорода / ХПК.

Химический метод

Dichromate / H₂SO₄

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- В исключительных случаях ингредиенты, для которых окислительная способность реагента недостаточна, могут привести к снижению результатов.

Исключаемые нарушения

- Чтобы избежать неправильных измерений из-за взвешенных частиц, важно аккуратно вставлять кюветы в измерительную шахту, так как при этом методе образуется осадок на дне кюветы.
- Перед проведением анализа наружные стенки кювет должны быть чистыми и сухими. Отпечатки пальцев или капли воды на кювете приводят к неправильным измерениям.
- В стандартном исполнении хлорид мешает от концентрации 1000 мг / л. В безртутной версии нарушение зависит от концентрации хлоридов и ХПК. Концентрации хлорида 100 мг / л могут здесь вызвать значительные нарушения. Чтобы удалить высокие концентрации хлоридов в образцах ХПК, см. Метод M130 COD LR TT.

Проверка метода

Предел обнаружения	5.7 mg/L
Предел детерминации	17.2 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	300 mg/L
Восприимчивость	-244 mg/L / Abs
Доверительная область	2.56 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	1.06 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.67 %

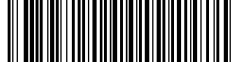
Соответствует

ISO 15705:2002

Согласно

ISO 15705:2002

DIN 38409 часть 41



^{b)} Для ХПК (150 °С), ТОС (120 °С) и определения общего содержания - хрома, - фосфата, - азота, (100 °С) необходим реактор

RU



Медь Т

М150

0.05 - 5 mg/L Cu^{a)}

Cu

Биквинолин

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Медь № 1	Таблетка / 100	513550BT
Медь № 1	Таблетка / 250	513551BT
Медь № 2	Таблетка / 100	513560BT
Медь № 2	Таблетка / 250	513561BT
Набор Медь № 1/№ 2 [#]	100 каждая	517691BT
Набор Медь № 1/№ 2 [#]	250 каждая	517692BT

Подготовка

1. Сильно щелочные или кислые воды перед анализом следует довести до уровня pH от 4 до 6.

Выполнение определения свободной меди, с использованием таблетки

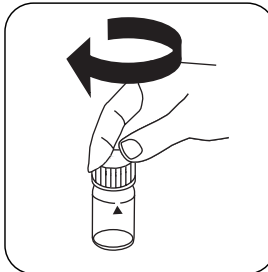
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: свободного.

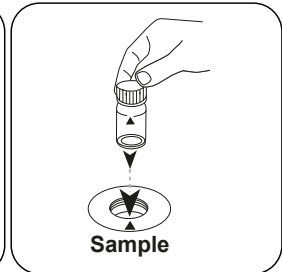
Для этого метода обязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



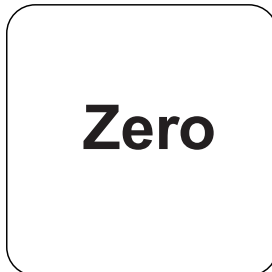
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



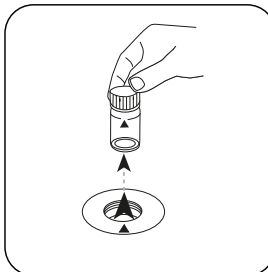
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



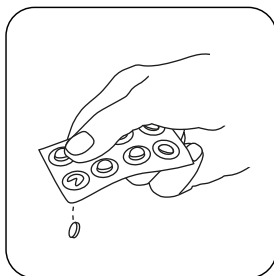
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



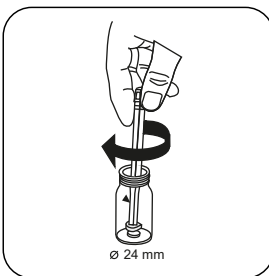
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда** .



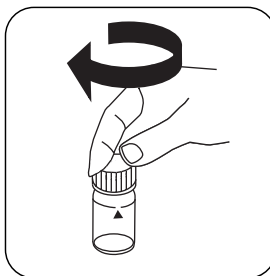
RU



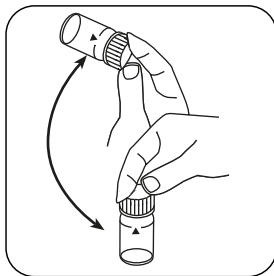
Добавить **таблетку COPPER No. 1**.



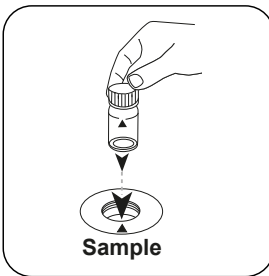
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



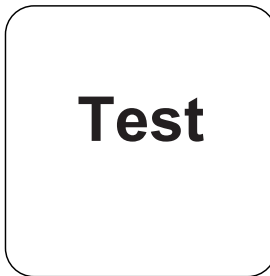
Закройте кювету(ы).



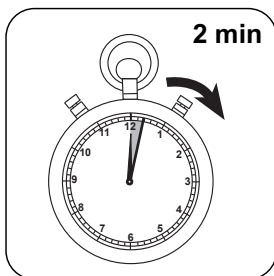
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обратите внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ (XD: СТАРТ)**.



Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л свободной меди.

Выполнение определения общей меди, с использованием таблетки

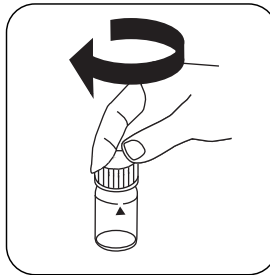
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: общего.

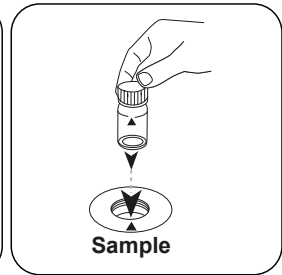
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



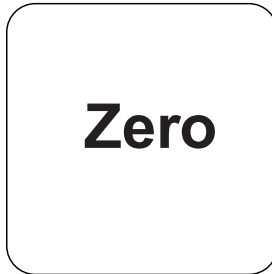
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**



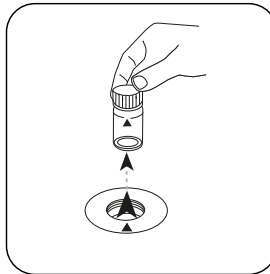
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

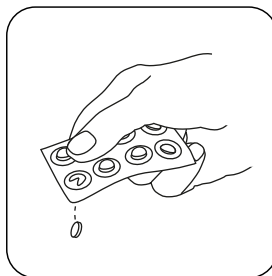


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

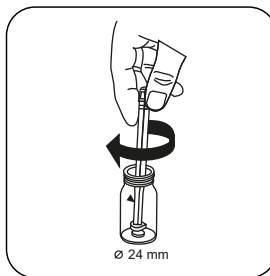


Извлеките кювету из измерительной шахты.

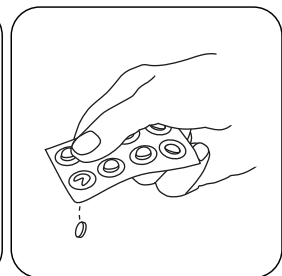
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



Добавить **таблетку COPPER No. 1.**



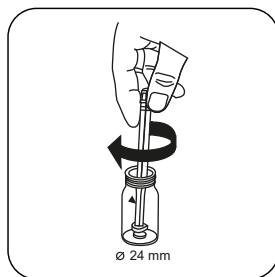
Раздавите и растворите таблетку (таблетки) легким вращением.



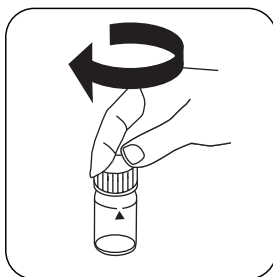
Добавить **таблетку COPPER No. 2.**



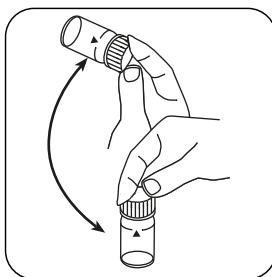
RU



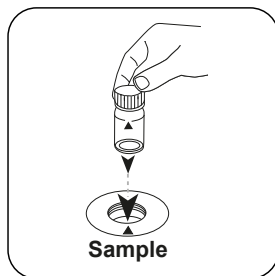
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



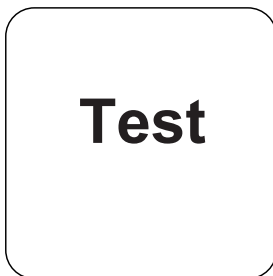
Закройте кювету(ы).



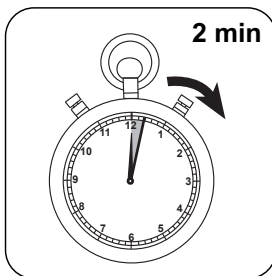
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общей меди.

Выполнение определения Медь, дифференцированное определение с помощью таблетки

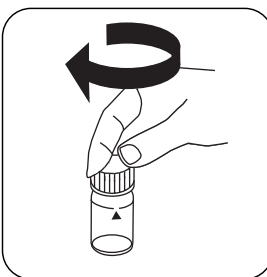
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: дифференцированное.

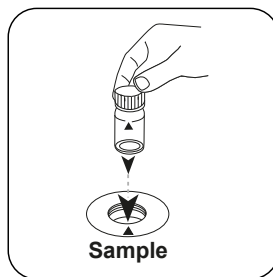
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**

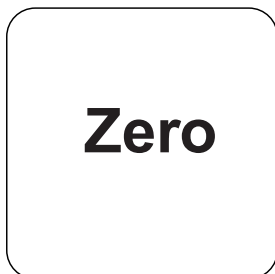


Закройте кювету(ы).

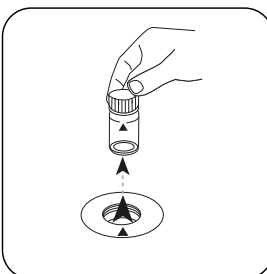


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

RU

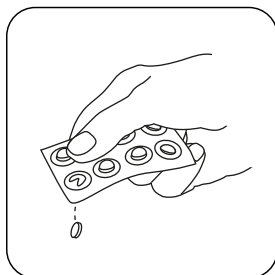


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

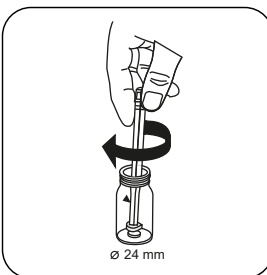


Извлеките кювету из измерительной шахты.

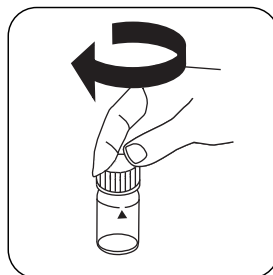
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда.**



Добавить **таблетку COPPER No. 1.**



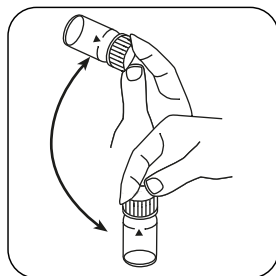
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



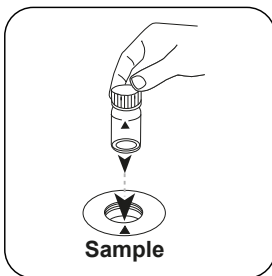
Закройте кювету(ы).



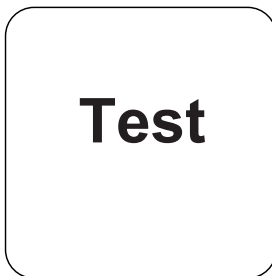
RU



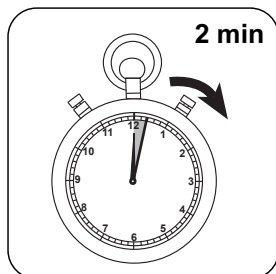
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



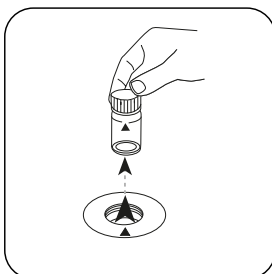
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



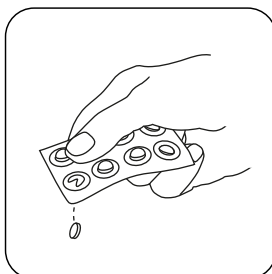
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



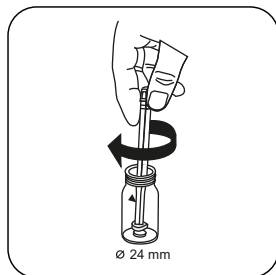
Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.



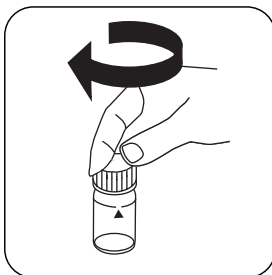
Извлеките кювету из измерительной шахты.



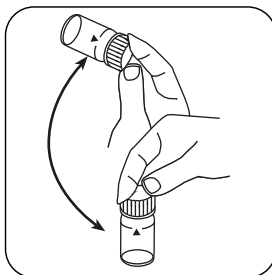
Добавить таблетку **COPPER No. 2**.



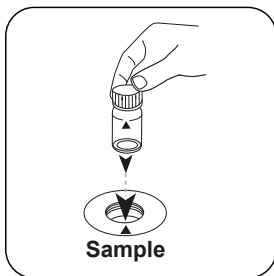
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



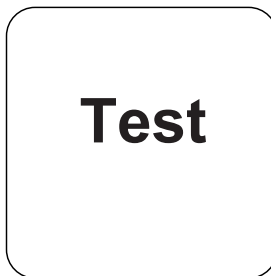
Закройте кювету(ы).



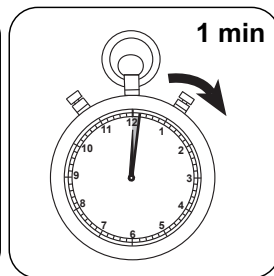
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **1 минут(ы)** времени реакции.

RU

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л свободной, связанной и общей меди.



Химический метод

Биквинолин

Приложение

RU

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Определению мешают Цианид CN^- и Серебро Ag^+ .

Проверка метода

Предел обнаружения	0.05 mg/L
Предел детерминации	0.15 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	5 mg/L
Восприимчивость	3.8 mg/L / Abs
Доверительная область	0.026 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.011 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.42 %

Ссылки на литературу

Photometrische Analyse, Lange/Vedjelek, Verlag Chemie 1980

^{a)} определение свободного, связанного и общего содержания | * в комплект входит палочка для перемешивания



Медь L

M151

0.05 - 4 mg/L Cu^{a)}

Бицинхонинат

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Copper Reagent Set (free + total)	1 Шт.	56R023355
Медь № 2	Таблетка / 100	513560BT
Медь № 2	Таблетка / 250	513561BT

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Палочка для перемешивания и ложка для порошков	1 Шт.	56A006601

Подготовка

1. Сильно щелочные или кислые воды перед анализом следует довести до уровня pH от 4 до 6.
2. Для получения правильной дозировки следует использовать мерную ложку, поставляемую вместе с реактивами.

Выполнение определения свободной меди, с жидким реагентом

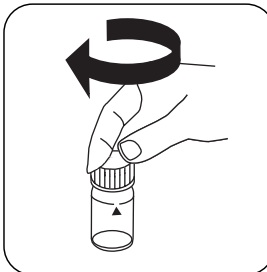
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: свободного.

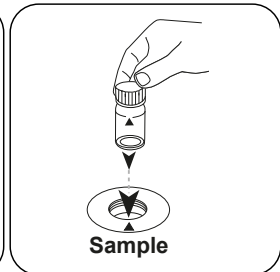
Для этого метода обязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



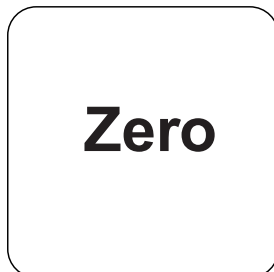
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



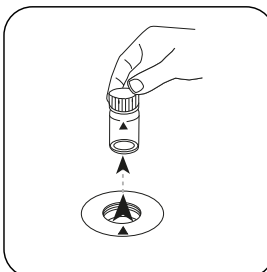
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



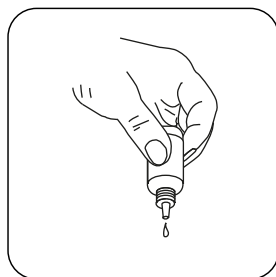
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



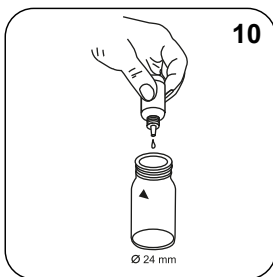
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.



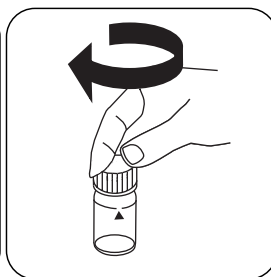
RU



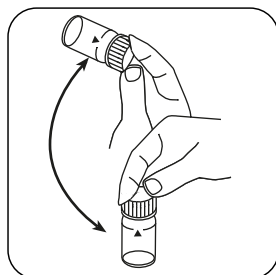
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



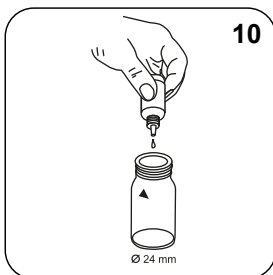
Добавьте **10 капель KS240 (Coppercol Reagent 1)**.



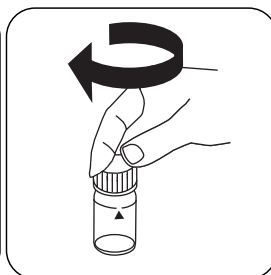
Закройте кювету(ы).



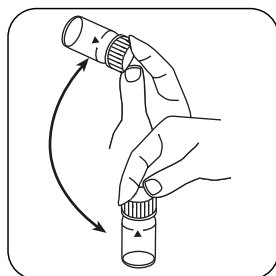
Перемешайте содержимое покачиванием.



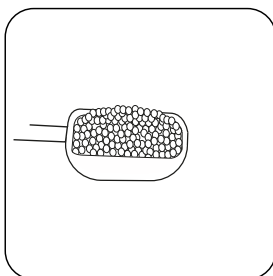
Добавьте **10 капель KS241 (Coppercol Reagent 2)**.



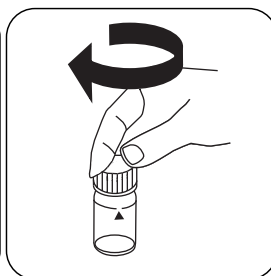
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



Добавьте **одну мерную ложку KP242 (Coppercol Reagent 3)**.



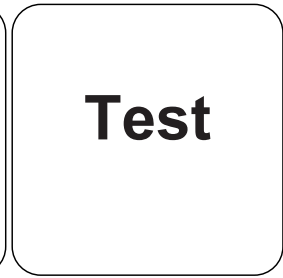
Закройте кювету(ы).



Растворите порошок покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).

На дисплее отображается результат в мг/л свободной меди.

Выполнение определения общей меди, с жидким реагентом

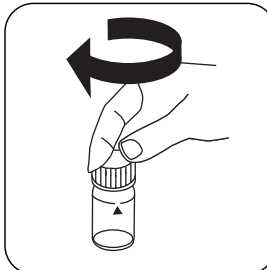
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: общего.

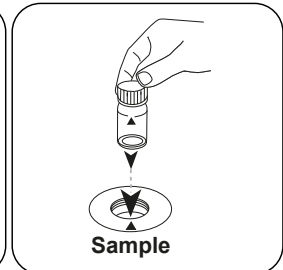
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**



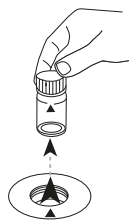
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



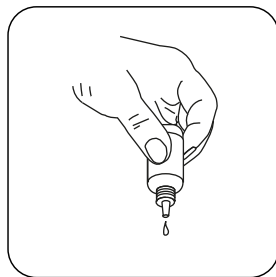
Zero



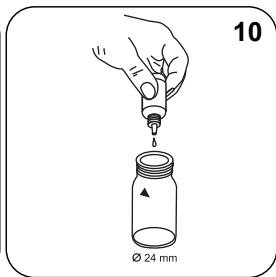
RU

Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

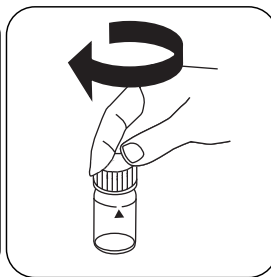
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните отсюда.



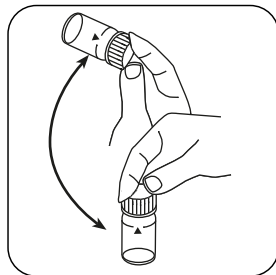
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



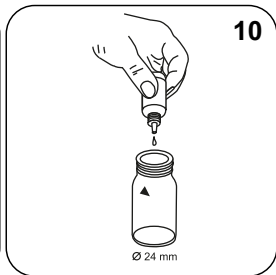
Добавьте **10 капель KS240 (Coppercol Reagent 1)**.



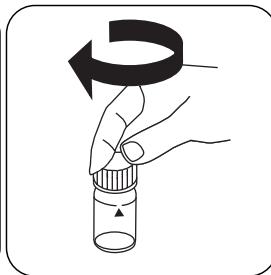
Закройте кювету(ы).



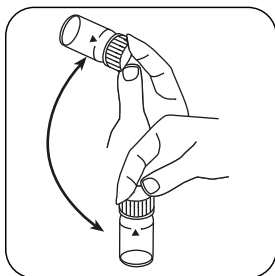
Перемешайте содержимое покачиванием.



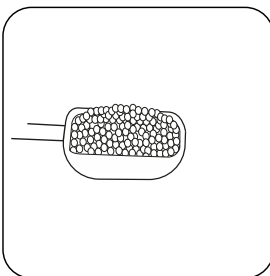
Добавьте **10 капель KS241 (Coppercol Reagent 2)**.



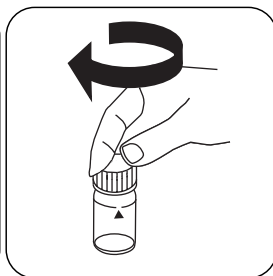
Закройте кювету(ы).



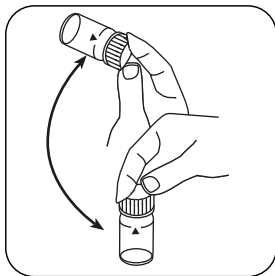
Перемешайте содержимое покачиванием.



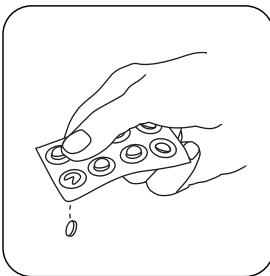
Добавьте **одну мерную ложку КР242 (Coppercol Reagent 3)**.



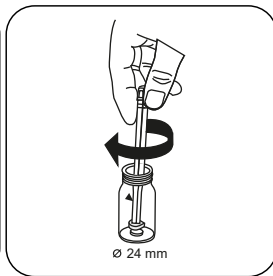
Закройте кювету(ы).



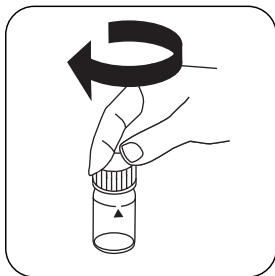
Растворите порошок покачиванием.



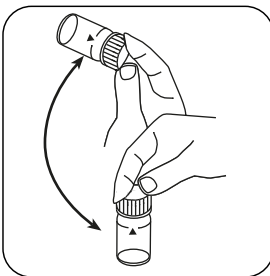
Добавить **таблетку COPPER No.2**.



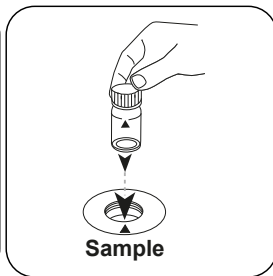
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Test

RU

Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л общей меди.

Выполнение определения Медь, дифференцированное определение, с жидким реагентом

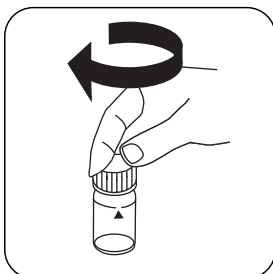
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: дифференцированное.

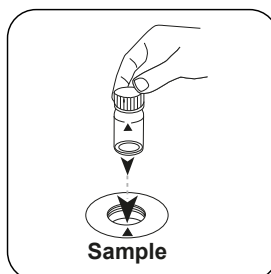
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.

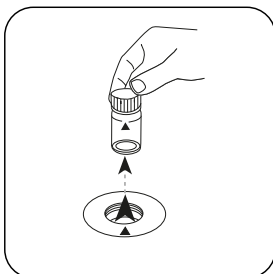


Закройте кювету(ы).



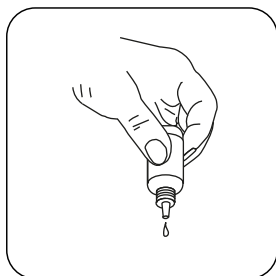
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Zero

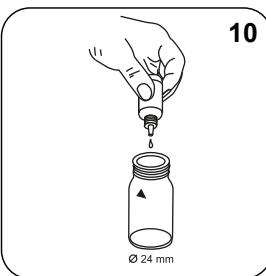


Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

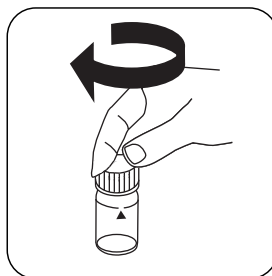
Для приборов, для которых не требуется измерение нулевого значения ,
начните отсюда.



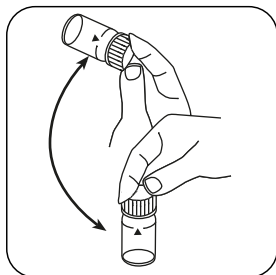
Держите капельницы
вертикально и
добавляйте капли того
же размера, медленно
нажимая на них.



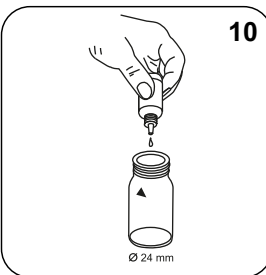
Добавьте **10 капель**
KS240 (Coppercol
Reagent 1).



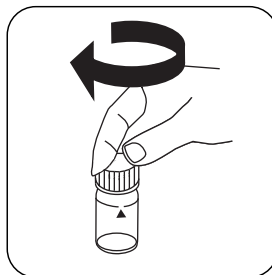
Закройте кювету(ы).



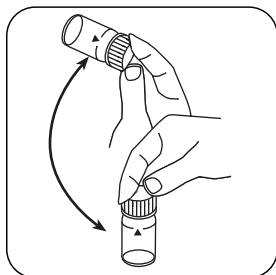
Перемешайте
содержимое
покачиванием.



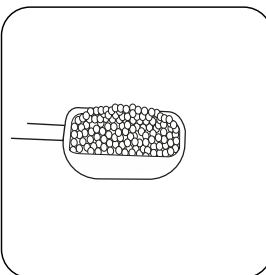
Добавьте **10 капель**
KS241 (Coppercol
Reagent 2).



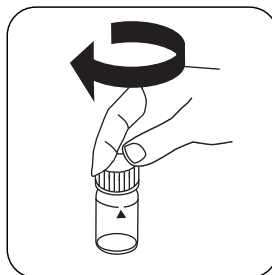
Закройте кювету(ы).



Перемешайте
содержимое
покачиванием.



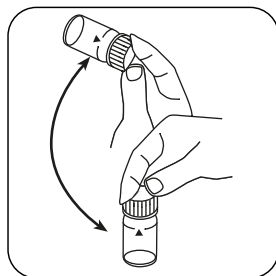
Добавьте **одну мерную**
ложку KP242 (Coppercol
Reagent 3).



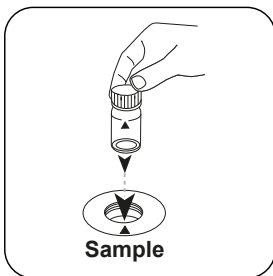
Закройте кювету(ы).



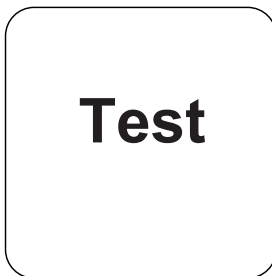
RU



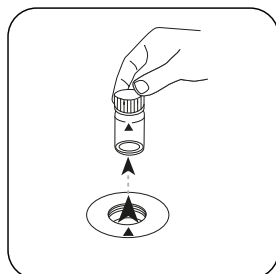
Растворите порошок покачиванием.



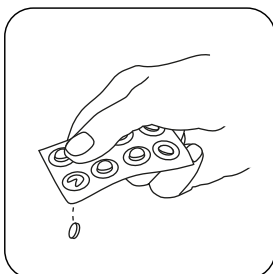
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



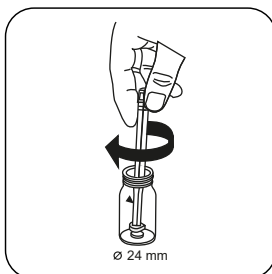
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



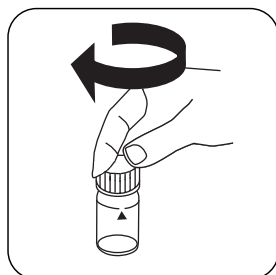
Извлеките кювету из измерительной шахты.



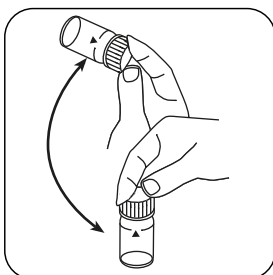
Добавить **таблетку COPPER No. 2**.



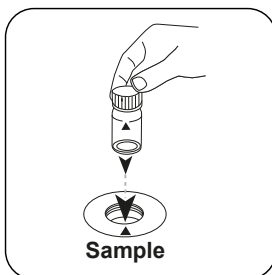
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



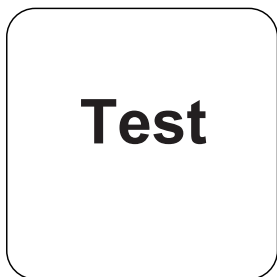
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



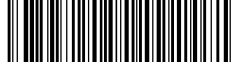
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л свободной, связанной и общей меди.

RU



Химический метод

Бицинхонинат

Приложение

RU

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Определению мешают Цианид CN^- и Серебро Ag^+ .

Ссылки на литературу

S. Nakano, Y. Zasshi, 82 486 - 491 (1962) [Chemical Abstracts, 58 3390e (1963)]

Выведено из

Метод АРНА 3500Cu

^{*)} определение свободного, связанного и общего содержания



Медь РР

М153

0.05 - 5 mg/L Cu

Cu

Бицинхонинат

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Cu1 F10	Порошок / 100 Шт.	530300
VARIO Cu1 F10	Порошок / 1000 Шт.	530303

Подготовка

1. Для определения общего содержания меди необходимо растворение.
2. Перед анализом значение pH образца должно быть отрегулировано между 4 и 6 (с помощью раствора гидроксида калия или азотной кислоты). Любое возникающее разбавление должно быть учтено в результатах.
Внимание: Медь может осаждаться при pH выше 6.

Примечания

1. Нерастворенный порошок не влияет на точность измерений.

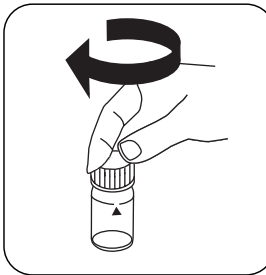
Выполнение определения Медь, свободная, с упаковкой порошка Vario

Выберите метод в устройстве.

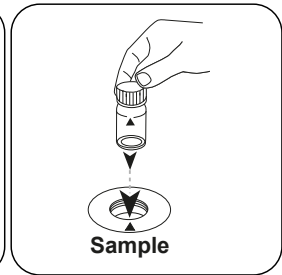
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



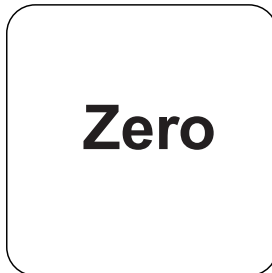
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



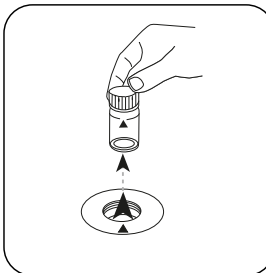
Закройте кювету(ы).



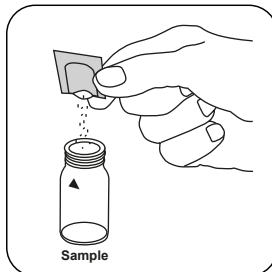
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



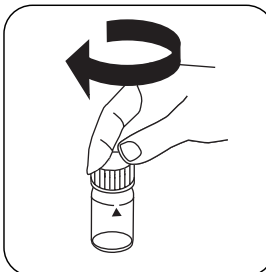
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



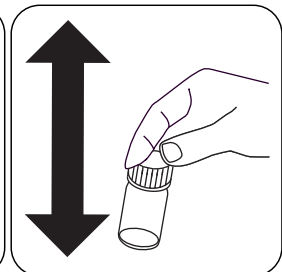
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.



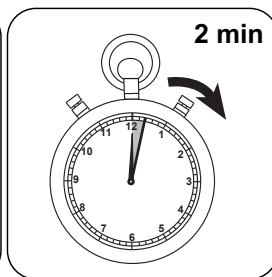
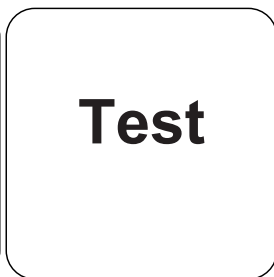
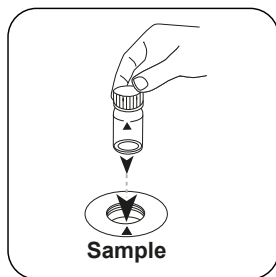
Добавьте **упаковку порошка Vario Cu 1 F10** .



Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое взбалтыванием.



RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Медь.

Химический метод

Бицинхонинат

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

Жесткость, Al и Fe дают более низкие результаты испытаний.

Исключаемые нарушения

1. Цианид, CN⁻: Цианид препятствует полному развитию цвета. Нарушения, вызванные цианидом, должны быть устранены следующим образом: Добавьте 0,2 мл формальдегида к 10 мл пробы и выдержите время реакции 4 минуты. (цианид будет замаскирован). Затем выполните тест, как описано выше. Умножьте результат на 1,02, чтобы учесть разбавление пробы формальдегидом.
2. Серебро, Ag⁺: Существующая мутность, которая становится черной, может быть вызвана серебром. Добавьте 75 мл пробы с 10 каплями насыщенного раствора хлорида калия и процедите через фильтр тонкой очистки. Используйте 10 мл отфильтрованной пробы для теста.

Проверка метода

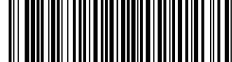
Предел обнаружения	0.05 mg/L
Предел детерминации	0.15 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	5 mg/L
Восприимчивость	3.77 mg/L / Abs
Доверительная область	0.064 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.027 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.07 %

Ссылки на литературу

S. Nakano, Y. Zasshi, 82 486 - 491 (1962) [Chemical Abstracts, 58 3390e (1963)]

Выведено из

Метод АРНА 3500Cu



Цианид L

M157

0.01 - 0.5 mg/L CN⁻

Пиридин барбитуровая кислота

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Реагентный тест на цианид 585 нм	1 Шт.	2418874

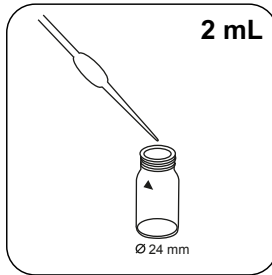
Примечания

1. Фиксируются только свободный цианид и цианиды, разрушаемые хлором.
2. Реагенты должны храниться в закрытом состоянии при температуре от +15 °C до +25 °C.

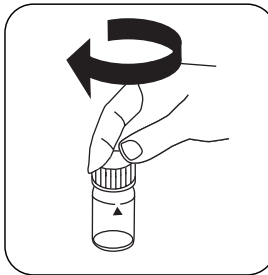
Выполнение определения Цианид с реагентным тестом

Выберите метод в устройстве.

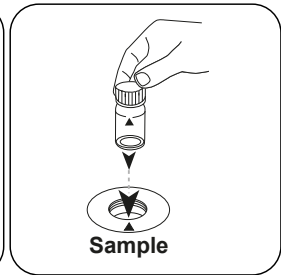
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



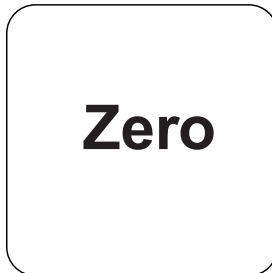
Добавьте **2 мл пробы** и **8 мл полностью деминерализованной воды** в кювету для проб.



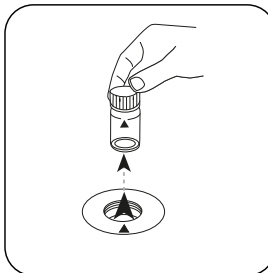
Закройте кювету(ы).



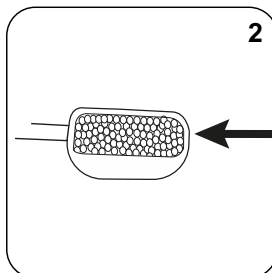
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



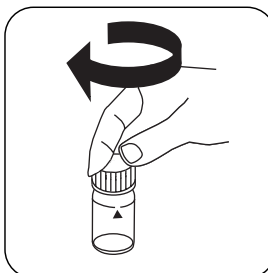
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



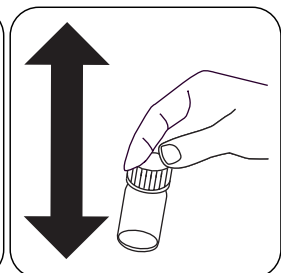
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда.**



Добавьте **ложку с меткой 2 No. 4 (белый) Cyanide-11.**



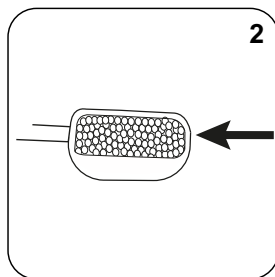
Закройте кювету(ы).



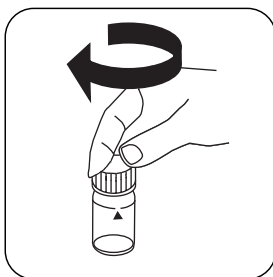
Перемешайте содержимое взбалтыванием.



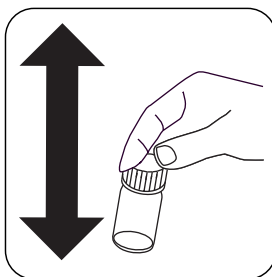
RU



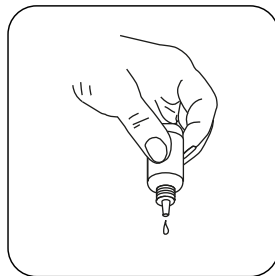
Добавьте **ложку с меткой 2 No. 4 (белый) Cyanide-12.**



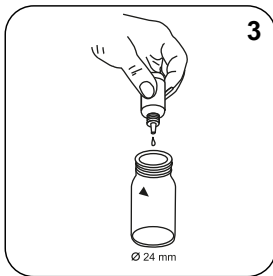
Закройте кювету(ы).



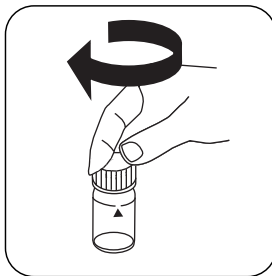
Перемешайте содержимое взбалтыванием.



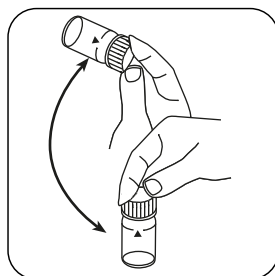
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



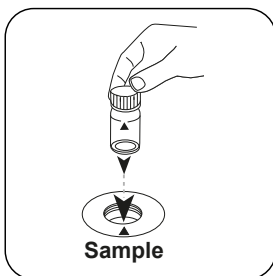
Добавьте **3 капли Cyanide -13.**



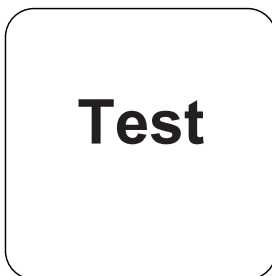
Закройте кювету(ы).



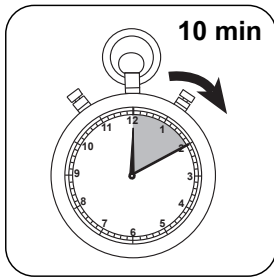
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

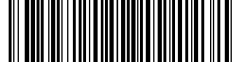


Выдержите **10 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Цианид.

RU



Химический метод

Пиридин барбитуровая кислота

Приложение

RU

Нарушения

Исключаемые нарушения

- Определение нарушают тиоцианат, комплексы тяжелых металлов, сульфид, красители или ароматические амины. При наличии веществ, создающих помехи, цианид перед определением должен быть отделен путем дистилляции.

Выведено из

DIN 38405-D13



СуА Т

М160

10 - 160 mg/L СуА

СуА

Меламин

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Тест СуА	Таблетка / 100	511370BT
Тест СуА	Таблетка / 250	511371BT
Полностью деминерализованная вода	250 mL	457022

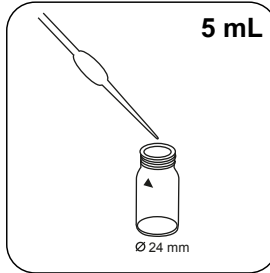
Примечания

1. Циановая кислота вызывает очень мелко распределенную мутность с молочным внешним видом. Отдельные частицы не связаны с наличием циановой кислоты.

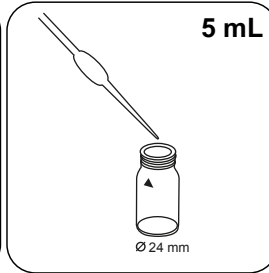
Выполнение определения Тест на циануровую кислоту с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

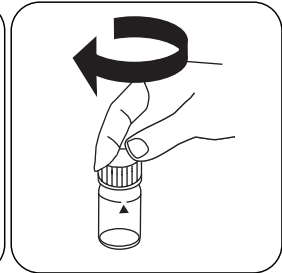
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



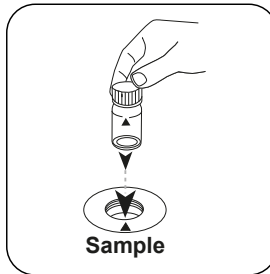
Наполните кювету 24 мм мл полностью деминерализованной воды 5.



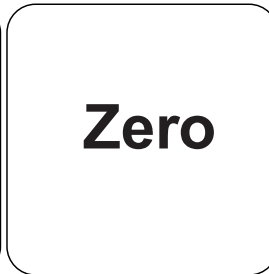
Добавьте 5 мл пробы в кювету.



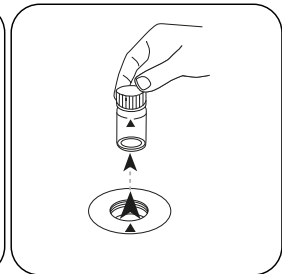
Закройте кювету(ы).



Поместите кювету для проб в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

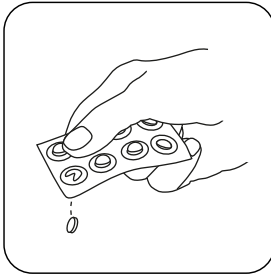


Извлеките кювету из измерительной шахты.

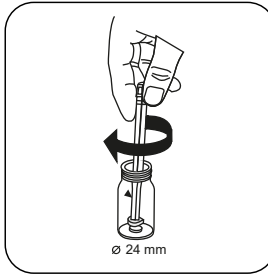
Для приборов, для которых не требуется измерение нулевого значения, начните отсюда.



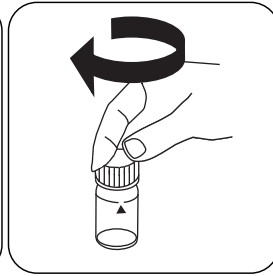
RU



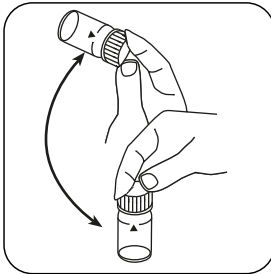
Добавить **таблетку СуА-Test**.



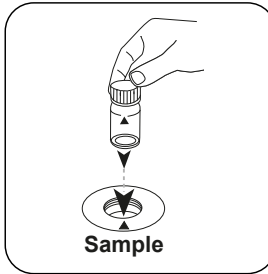
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



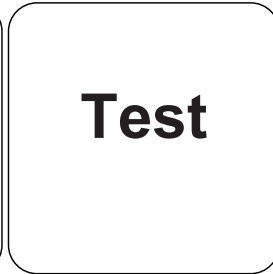
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием (не менее 60 с до полного растворения таблетки).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Циановая кислота.



Химический метод

Меламин

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Нерастворенные частицы могут привести к повышенным результатам.
Поэтому важно полностью растворить таблетки.

RU



DEHA T (L)

M165

0.02 - 0.5 mg/L DEHA

PPST

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Раствор реагента на DEHA	15 mL	461185
Раствор реагента на DEHA	100 mL	461181
DEHA	Таблетка / 100	513220BT
DEHA	Таблетка / 250	513221BT

Подготовка

1. Во избежание ошибок, связанных с отложениями железа, перед анализом промойте стеклянную посуду раствором соляной кислоты (около 20%), а затем полностью деминерализованной водой.

Примечания

1. Так как реакция зависит от температуры, необходимо соблюдать температуру $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.
2. Поместите кювету для проб измерительную шахту или в темноту во время формирования цвета. (Воздействие ультрафиолетовых лучей (солнечного света) на раствор реагента приведет к получению избыточных показаний)

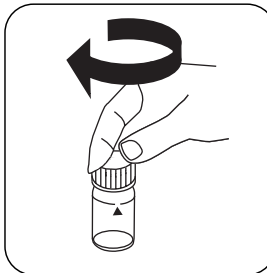
Выполнение определения DEHA (N,N-диэтилгидроксиламин) с таблеткой и жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

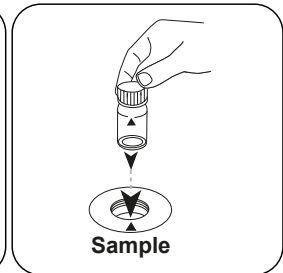
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



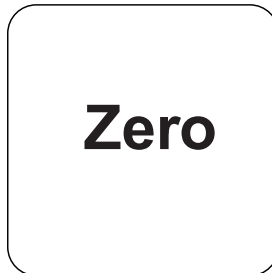
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



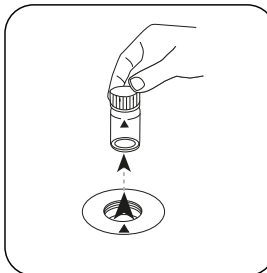
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

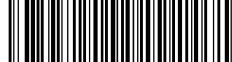


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

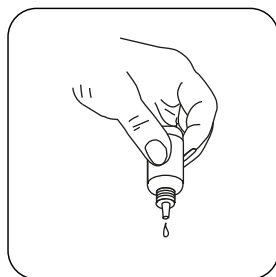


Извлеките кювету из измерительной шахты.

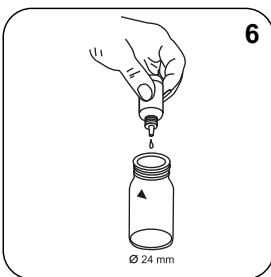
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



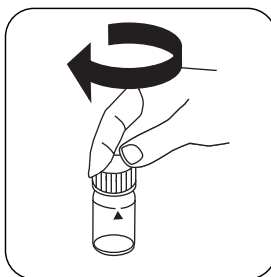
RU



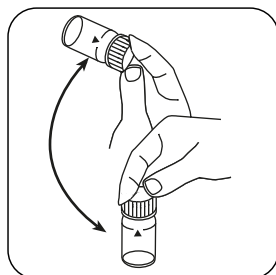
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



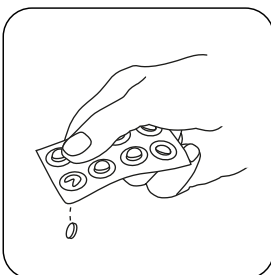
Добавьте **6 капли DEHA Reagent Solution**.



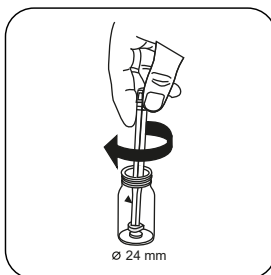
Закройте кювету(ы).



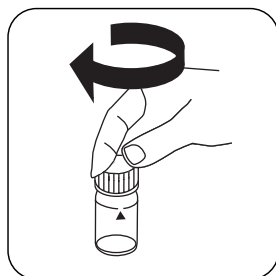
Перемешайте содержимое покачиванием.



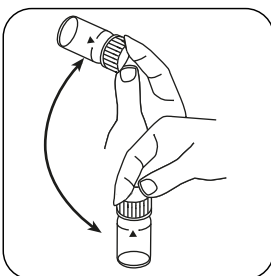
Добавить **таблетку DEHA**.



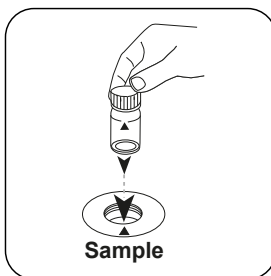
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



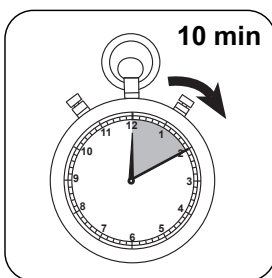
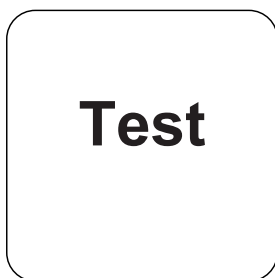
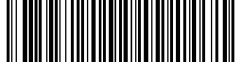
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

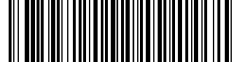


Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

Выдержите **10 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в виде DEHA.



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	DEHA	1
µg/l	DEHA	1000
mg/l	Hydrochinon	2.63
mg/l	МЕКО	4.5
mg/l	Carbohydrazid	1.31
mg/l	ISA	3.9

RU

Химический метод

PPST

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. Железо (II) отрицательно воздействует на все количества: Чтобы определить концентрацию железа (II), повторите тест без добавления раствора DEHA. Если концентрация превышает 20 мкг/л, отображаемое значение вычитается из результата определения DEHA.
2. Вещества, снижающие содержание железа (III), вызывают помехи. Вещества, которые сильно усложняют структуру железа, могут нарушить процесс.

Помехи	от / [мг/л]
Zn	50
Na ₂ B ₄ O ₇	500
Co	0,025
Cu	8
CaCO ₃	1000
Lignosulfonate	0,05
Mn	0,8
Mo	80
Ni	0,8

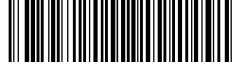


Помехи	от / [мг/л]
PO_4^{3-}	10
R-PO(OH)_2	10
SO_4^{2-}	1000

Ссылки на литературу

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989

RU



DEHA PP

M167

0.02 - 0.5 mg/L DEHA

DEHA

PPST

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Набор реагентов VARIO DEHA	1 Шт.	536000

Подготовка

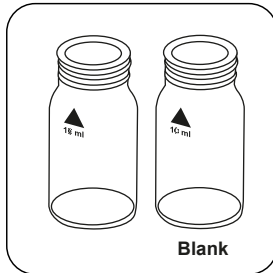
1. Во избежание ошибок, связанных с отложениями железа, перед анализом промойте стеклянную посуду раствором соляной кислоты (около 20%), а затем полностью деминерализованной водой.

Примечания

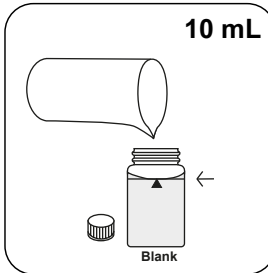
1. Так как реакция зависит от температуры, необходимо соблюдать температуру $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.
2. Поместите кювету для проб измерительную шахту или в темноту во время формирования цвета. (Воздействие ультрафиолетовых лучей (солнечного света) на раствор реагента приведет к получению избыточных показаний)

Выполнение определения DEHA (N,N-диэтилгидроксиламин) с упаковки порошка Varío и жидким реагентом

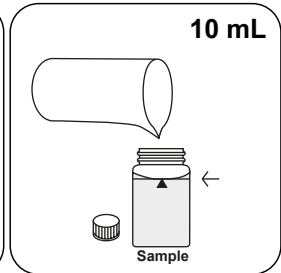
Выберите метод в устройстве.



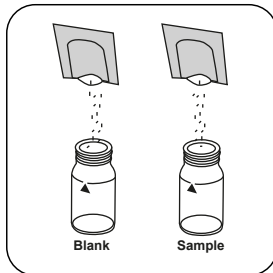
Подготовьте две чистые кюветы 24 мм. Отметьте одну кювету как нулевую.



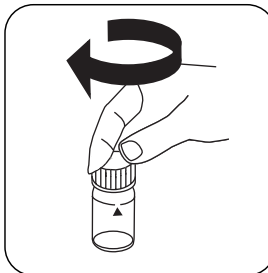
Добавьте **10 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



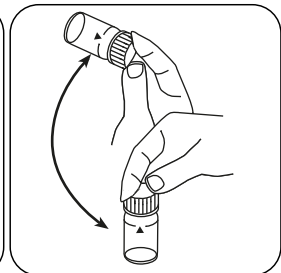
Добавьте **10 мл пробы** в кювету для проб.



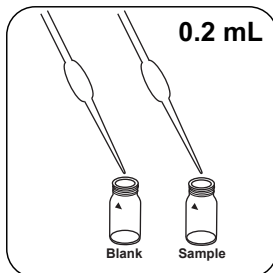
В каждую кювету добавьте **одну упаковку порошка Varío OXYSCAV 1 Rgt**.



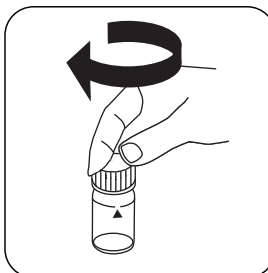
Закройте кювету(ы).



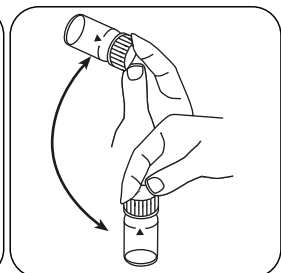
Перемешайте содержимое покачиванием.



В каждую кювету добавьте **0.2 мл Varío DEHA 2 Rgt раствора**.



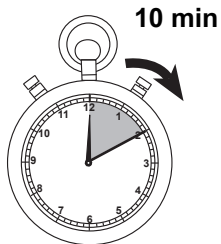
Закройте кювету(ы).



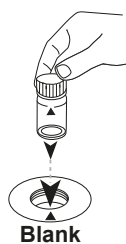
Перемешайте содержимое покачиванием.



Нажмите клавишу **ENTER**



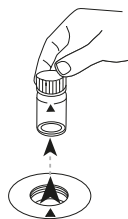
Выдержите **10 минут(ы)**
времени реакции.



Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Zero

Нажмите клавишу **НОЛЬ**



Извлеките кювету из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде DEHA.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	DEHA	1
µg/l	DEHA	1000
mg/l	Hydrochinon	2.63
mg/l	MEKO	4.5
mg/l	Carbohydrazid	1.31
mg/l	ISA	3.9

RU

Химический метод

PPST

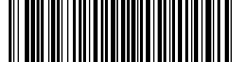
Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

- Нарушения:
Железо (II) отрицательно воздействует на все количества: Чтобы определить концентрацию железа (II), повторите тест без добавления раствора DEHA. Если концентрация превышает 20 мкг/л, отображаемое значение вычитается из результата определения DEHA.
- Вещества, снижающие содержание железа (III), вызывают помехи. Вещества, которые сильно усложняют структуру железа, могут нарушить процесс.

Помехи	от / [мг/л]
Zn	50
Na ₂ B ₄ O ₇	500
Co	0,025
Cu	8
CaCO ₃	1000
Lignosulfonate	0,05
Mn	0,8
Mo	80



Помехи	от / [мг/л]
Ni	0,8
PO ₄ ³⁻	10
R-PO(OH) ₂	10
SO ₄ ²⁻	1000

Ссылки на литературу

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989

RU



Фторид L

M170

0.05 - 2 mg/L F⁻

F

SPADNS

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Раствор реагента для метода SPADNS 250 мл	250 mL	467481
Раствор реагента для метода SPADNS 500 мл	500 mL	467482
Калибровочный эталон фторид	30 mL	205630

Подготовка

1. Перед измерением необходимо выполнить калибровки пользователя (см. инструкции по фотометру).
2. калибровки пользователя и измерения пробы должна использоваться тот же самый пакетный раствор реагента SPADNS (см. руководство к фотометру). Юстировка прибора должна проводиться для каждого нового пакетного раствора реагентов SPADNS (см. Стандартные методы, 20 издание, 1991, APHA, AWWA, WEF 4500 F D., стр. 4-82).
3. калибровки пользователя и измерения пробы должна использоваться тот же самый пакетный раствор реагента SPADNS и измерения коррекция нуля и тест должны выполняться с одной и той же кюветой, так как кюветы имеют небольшие допуски относительно друг друга.
4. Калибровочные растворы и пробы воды, подлежащие измерению, должны иметь одинаковую температуру (± 1 °C).
5. Результат анализа в значительной степени зависит от точного объема пробы и реагента. Для дозирования объема пробы и реагента используйте только неградуированную пипетку 10 мл или 2 мл (класс A).
6. Пробы морской воды и сточных вод должны быть дистиллированы.
7. Рекомендуется использовать специальные кюветы (большой объем заполнения).

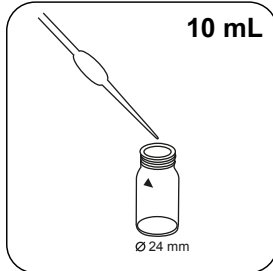


Выполнение определения Фторид с жидким реагентом

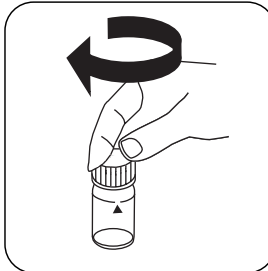
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

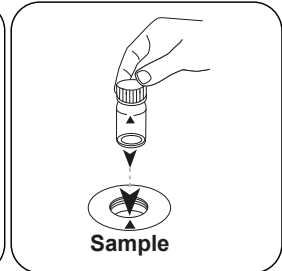
Соблюдайте примечания!



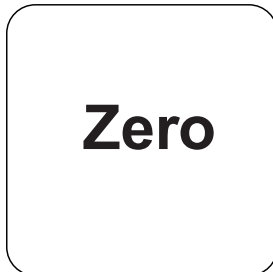
Наполните кювету 24-мм **ровно 10 мл пробы.**



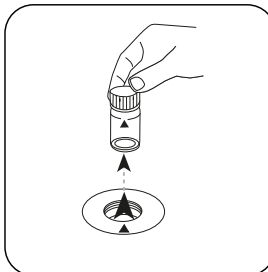
Закройте кювету(ы).



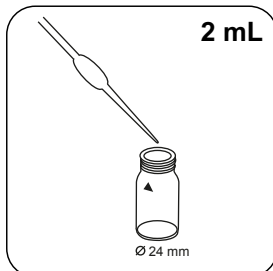
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



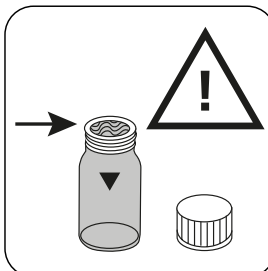
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



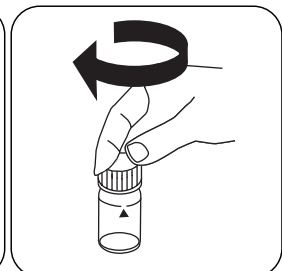
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.



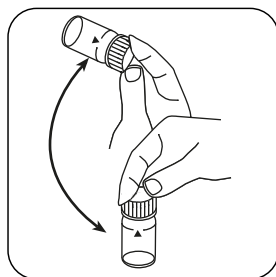
В кювету 24-мм добавьте **точно 2 мл SPADNS reagent solution.**



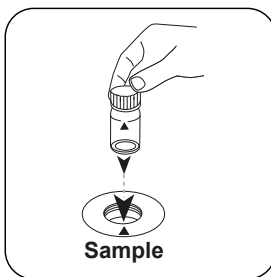
Внимание: Кювета полна до краев!



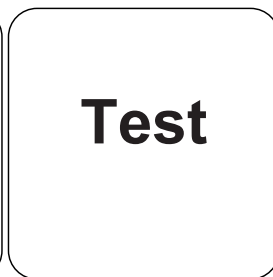
Закройте кювету(ы).



Перемешайте
содержимое
покачиванием.



Поместите **кювету для
проб** в измерительную
шахту. Обращайте
внимание на
позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л фторид.



Химический метод

SPADNS

Приложение

Нарушения

RU

Постоянные нарушения

1. Точность снижается выше 1,2 мг/л фтора. Хотя результаты достаточно точны для большинства случаев применения, более высокая точность может быть достигнута путем разбавления пробы 1:1 перед использованием и умножения результата на 2.

Помехи	от / [мг/л]
Cl ₂	5

Ссылки на литературу

Standard Methods 20th, 1992, APHA, AWWA, WEF 4500 F D, S. 4-82

Согласно

US EPA 13A

Метод APHA 4500 F D



Жесткость кальция Т

М190

50 - 900 mg/L CaCO₃

Мурексид

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
CALCHECK	Таблетка / 100	515650BT
CALCHECK	Таблетка / 250	515651BT

Подготовка

1. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 4 до 10 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.
2. Рекомендуется использовать специальные кюветы (большой объем заполнения).

Примечания

1. Метод работает в высоком диапазоне измерений с более высокими допусками, чем в низком диапазоне измерений. При разведении пробы всегда разбавляйте ее таким образом, чтобы измерение проводилось в нижней трети диапазона измерения.
2. Настоящий метод был разработан на основе титриметрического метода определения содержания кальция. Из-за неопределенных граничных условий отклонения от стандартизированного метода могут быть больше.

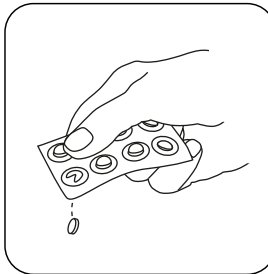


Выполнение определения Жесткость кальциевая с таблеткой

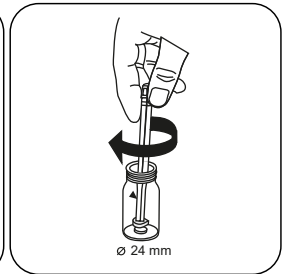
Выберите метод в устройстве.



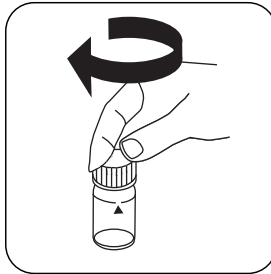
Наполните кювету 24 мм мл полностью деминерализованной воды 10.



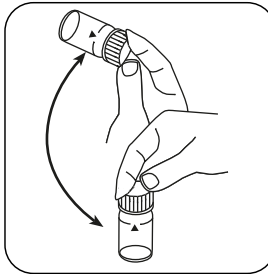
Добавить таблетку **CALCHECK**.



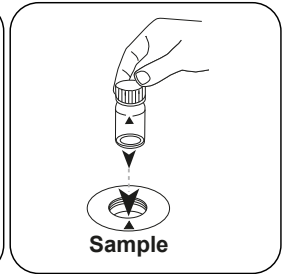
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



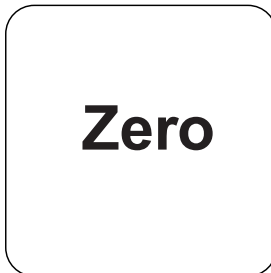
Закройте кювету(ы).



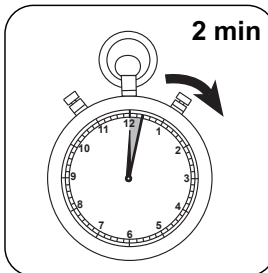
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** . XD: Слепое значение пробы

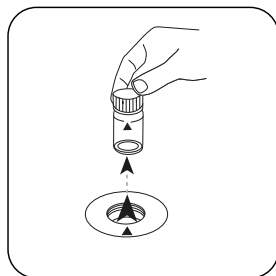


Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

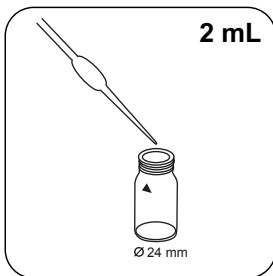
По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.



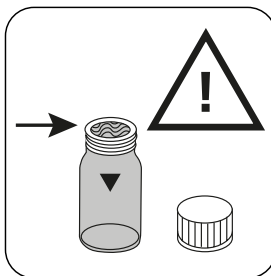
RU



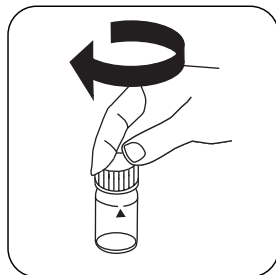
Извлеките кювету из измерительной шахты.



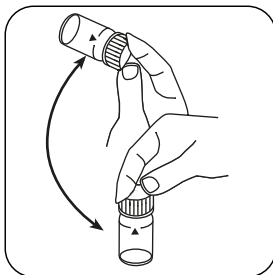
Добавьте 2 мл пробы в кювету.



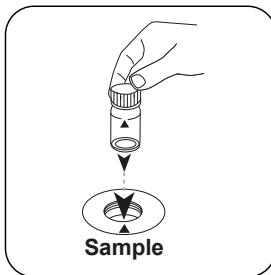
Внимание: Кювета полна до краев!



Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием (5х).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде Жесткость кальция.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	CaCO ₃	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	1
mg/l	Ca	0.40043

RU

Химический метод

Мурексид

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Серебро, кадмий, кобальт, медь и ртуть нарушают определение.

Ссылки на литературу

Photometrische Analyse, Lange/ Vjedelek, Verlag Chemie 1980



Жесткость кальция 2Т

М191

20 - 500 mg/L CaCO₃

САН

Мурексид

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Набор Calcio H № 1/№ 2 [#]	100 каждая	517761BT
Набор Calcio H № 1/№ 2 [#]	250 каждая	517762BT

Подготовка

1. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 4 до 10 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Примечания

1. Для оптимизации измеряемых величин можно дополнительно определить поправку для слепого и контрольного метода на конкретном пакете (см. руководство к фотометру).
2. Точное соблюдение объема пробы в 10 мл является решающим фактором для точности результатов анализа.
3. Настоящий метод был разработан на основе титриметрической процедуры. В связи с непредсказуемыми граничными условиями отклонение от стандартизированного метода может быть более значительным.
4. Метод работает в высоком диапазоне измерений с более высокими допусками, чем в низком диапазоне измерений. Пробу всегда разбавляйте таким образом, чтобы измерение находилось в нижней трети диапазона измерения.

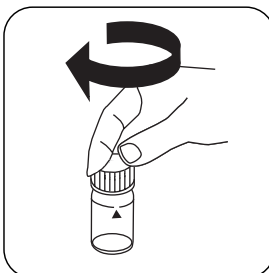
Выполнение определения Жесткость кальциевая 2 с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

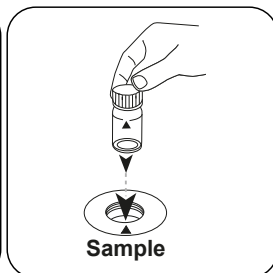
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



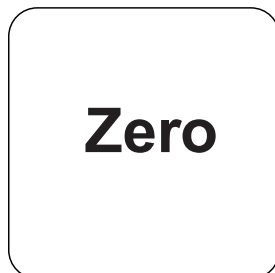
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



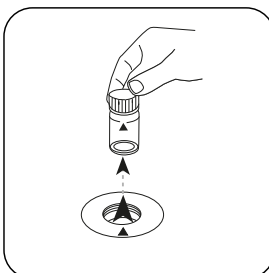
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

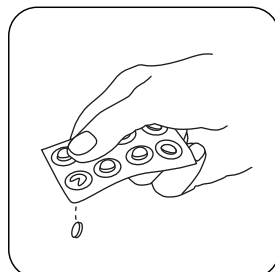


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

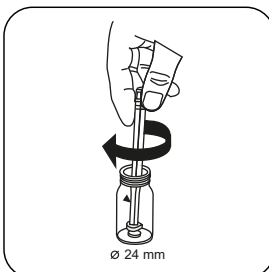


Извлеките кювету из измерительной шахты.

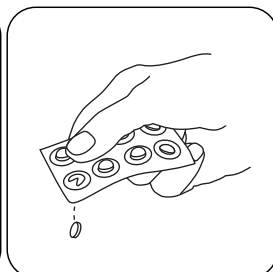
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



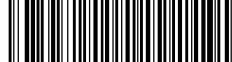
Добавить **таблетку CALCIO H No.1**.



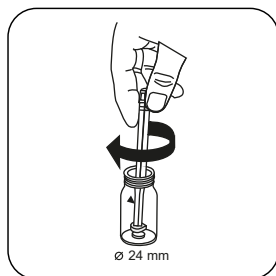
Раздавите и растворите таблетку (таблетки) легким вращением.



Добавить **таблетку CALCIO H No.2**.



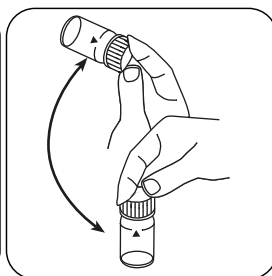
RU



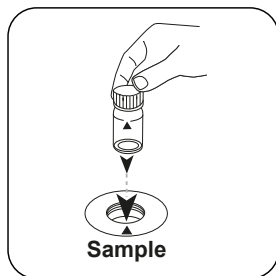
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



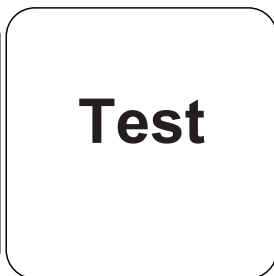
Закройте кювету(ы).



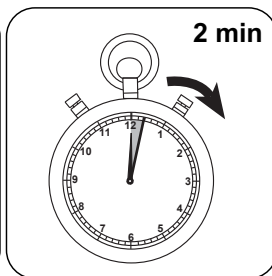
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в виде Жесткость кальция.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	CaCO ₃	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	1

RU

Химический метод

Мурексид

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

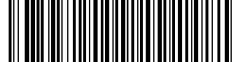
1. Серебро, кадмий, кобальт, медь и ртуть нарушают определение.

Помехи	от / [мг/л]
Mg ²⁺	200 (CaCO ₃)
Fe	10
Zn ²⁺	5

Ссылки на литературу

Photometrische Analyse, Lange/ Vjedelek, Verlag Chemie 1980

* в комплект входит палочка для перемешивания

**Твердость Са и Mg MR TT****M198****10 - 360 mg/L CaCO₃****Кальмагит**

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Hardness Ca Mg MR TT	1 Набор	2423960
Ca Mg Hardness Sol 2, 15 mL	15 mL	471200
Ca Mg Hardness Sol 3 - 5 mL	5 mL	471230
Ca Mg Hardness Sol 4 - 5 mL	5 mL	471220

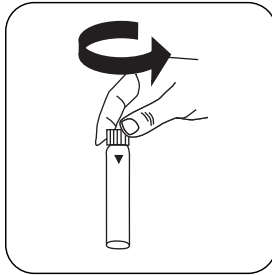
Примечания

1. На XD7x00 этот метод реализован под номером метода M2512.

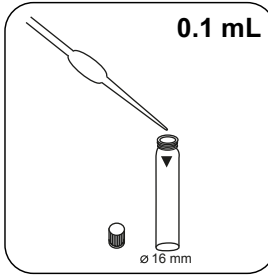


Выполнение определения Твердость Кальций и магний MR TT с жидким реагентом

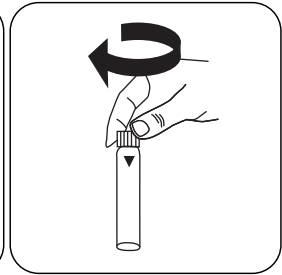
Выберите метод в устройстве.



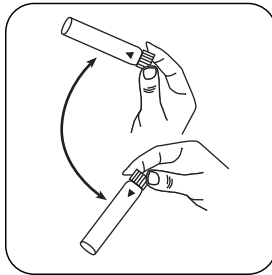
Откройте кювету для реагента .



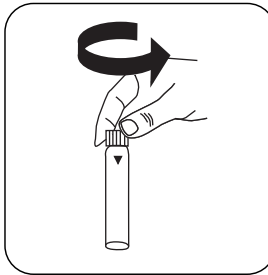
Добавить 0.1 мл пробой.



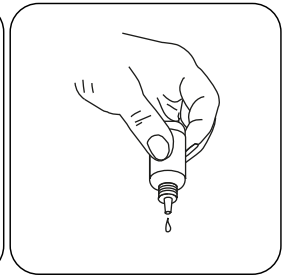
Закройте кювету(ы).



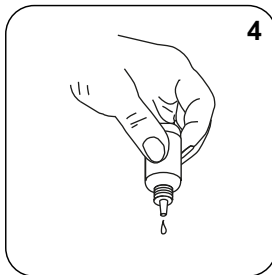
Перемешайте содержимое покачиванием (10х).



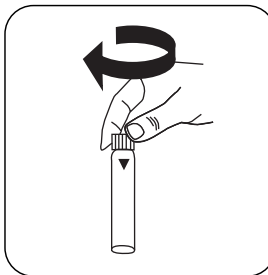
Откройте кювету для проб.



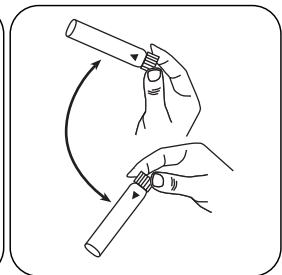
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



Добавьте 4 капли Са Mg Hardness SOL 2 (Синяя бутылка).

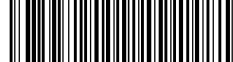


Закройте кювету(ы).

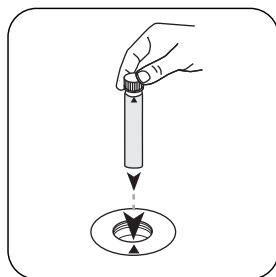


Перемешайте содержимое покачиванием (10х).

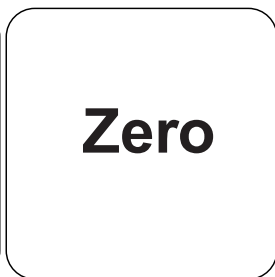
RU



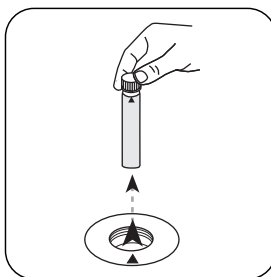
RU



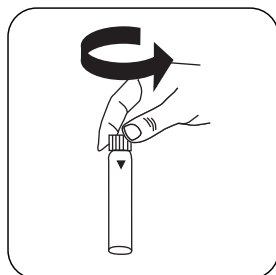
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



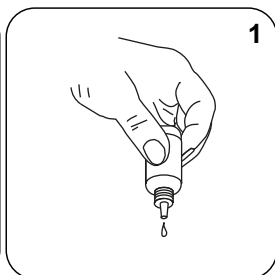
Нажмите клавишу **НОЛЬ** (XD: **START**)



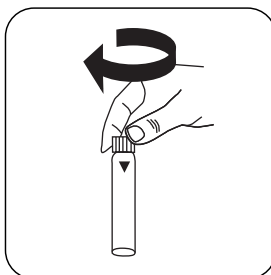
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



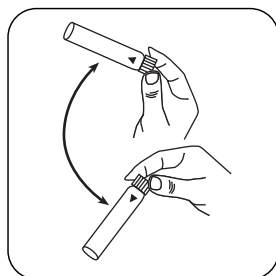
Откройте кювету для проб.



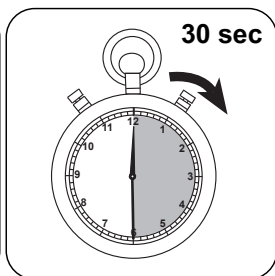
Добавьте **1 капли Са Mg Hardness SOL 3** (зелёная бутылка).



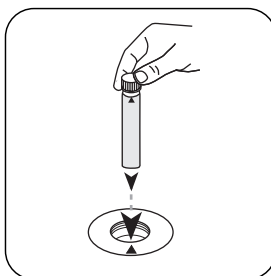
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием (10x).



Выдержите **30 время реакции в секундах**.

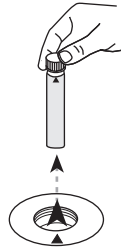


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Test

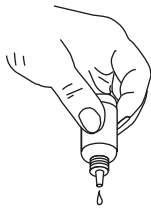
Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).



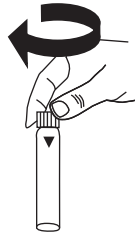
Извлеките **кювету** из
измерительной шахты.



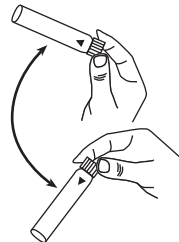
Откройте кювету для проб.



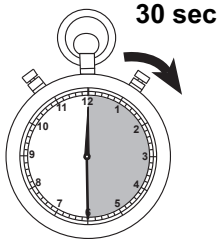
Добавьте **1 капли Са Mg
Hardness SOL 4 (Белая
бутылка)**.



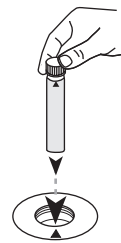
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое
покачиванием (10x).



Выдержите **30 время
реакции в секундах**.



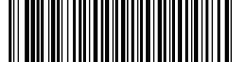
Поместите **кювету для
проб** в измерительную
шахту. Обращайте
внимание на
позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в **мг/л** [Ca]-CaCO₃ и [Mg]-CaCO₃.

RU



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/L	CaCO ₃	1
mg/L	Ca	0.4004
mg/L	MgCO ₃	0.8424
mg/L	Mg	0.2428
	°dH	0.0560

RU

Химический метод

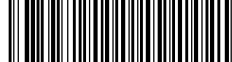
Кальмагит

Нарушения

Исключаемые нарушения

Определение Са нарушается при высоком содержании Mg. Для точного измерения Са необходимо провести разбавление.

Помехи	от / [мг/л]
Al ³⁺	100
Cr ³⁺	12.5
Cr ₂ O ₇ ²⁻	12.5
Cu ²⁺	50
Fe ³⁺	150
Mn ²⁺	50
Mo ⁶⁺	110
Ni ²⁺	3
PO ₄ ³⁻	750
Zn ²⁺	10
EDTA	25



Твердость Ca и Mg L

M199

0.05 - 4 mg/L CaCO₃

Кальмагит

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Ca Mg Набор твердости	1 Шт.	475100
Ca Mg Hardness Sol 1, 15 mL	15 mL	471210
Ca Mg Hardness Sol 2, 15 mL	15 mL	471200
Ca Mg Hardness Sol 3 - 5 mL	5 mL	471230
Ca Mg Hardness Sol 4 - 5 mL	5 mL	471220

Подготовка

Очистка кюветы:

1. Чтобы избежать ошибок, перед использованием тщательно промойте кюветы и крышки деионизированной водой (деминерализованной водой).

Примечания

1. На XD7x00 этот метод реализован под номером метода M2511.

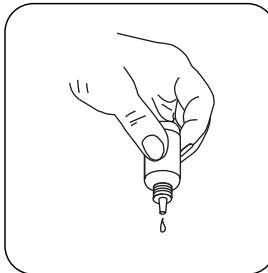


Выполнение определения Твердость Кальций и магний с жидким реагентом

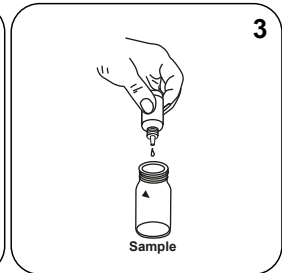
Выберите метод в устройстве.



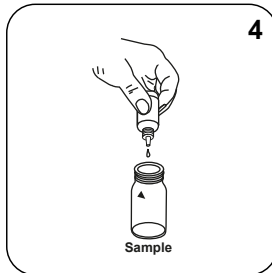
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**



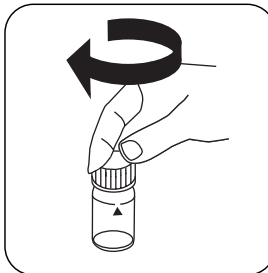
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



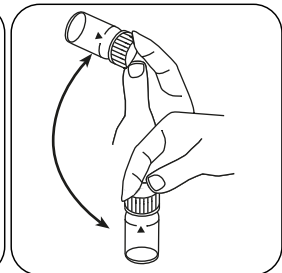
Добавьте **3 капли Са Mg Hardness SOL 1 (красная бутылка)** в кювету для проб.



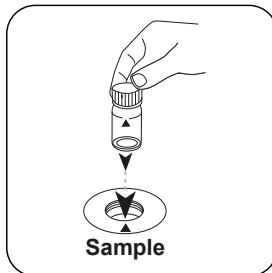
Добавьте **4 капли Са Mg Hardness SOL 2 (Синяя бутылка)** в кювету для проб.



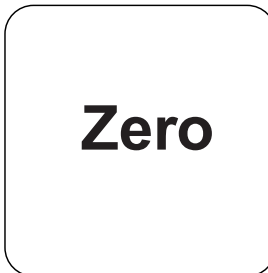
Закройте кювету(ы).



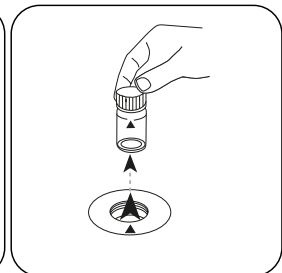
Перемешайте содержимое покачиванием (10х).



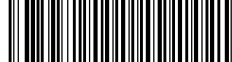
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



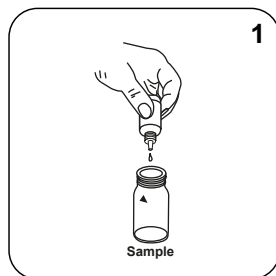
Нажмите клавишу **НОЛЬ** (XD: **START**)



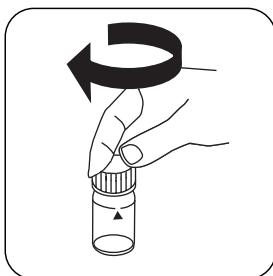
Извлеките кювету из измерительной шахты.



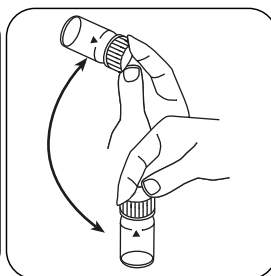
RU



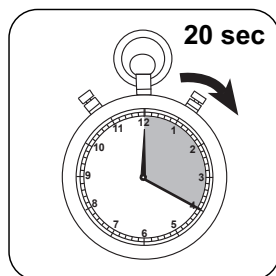
Добавьте **1 каплю Ca Mg Hardness SOL 3 (зелёная бутылка)** в кювету для проб.



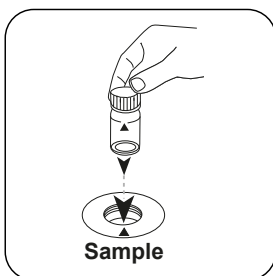
Закройте кювету(ы).



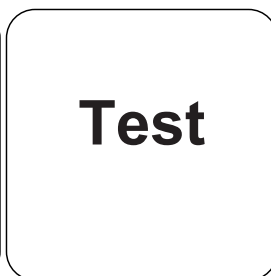
Перемешайте содержимое покачиванием.



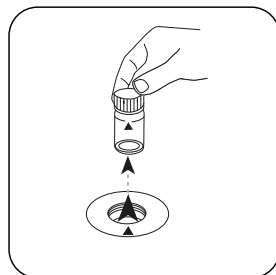
Выдержите **20 время реакции в секундах.**



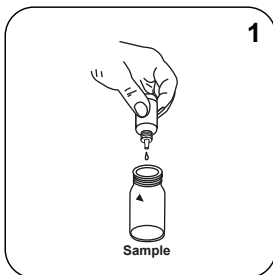
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



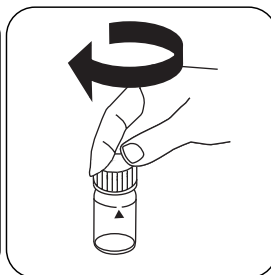
Нажмите клавишу **ТЕСТ (XD: СТАРТ).**



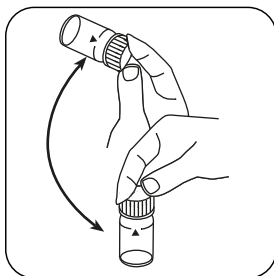
Извлеките кювету из измерительной шахты.



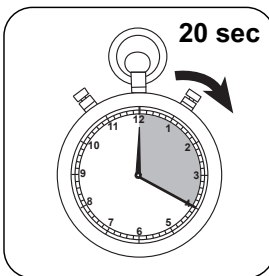
Добавьте **1 каплю Ca Mg Hardness SOL 4 (Белая бутылка)** в кювету для проб.



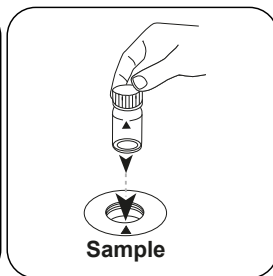
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.

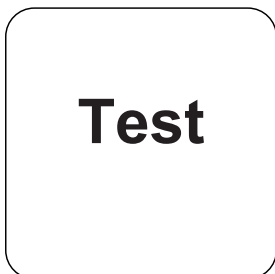


Выдержите **20 время** реакции в секундах.



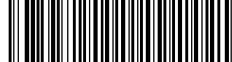
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

RU



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в **мг/л** [Ca]-CaCO₃ и [Mg]-CaCO₃.



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/L	CaCO ₃	1
mg/L	Ca	0.4004
mg/L	MgCO ₃	0.8424
mg/L	Mg	0.2428
	°dH	0.0560

RU

Химический метод

Кальмагит

Нарушения

Исключаемые нарушения

Определение Са нарушается при высоком содержании Mg. Для точного измерения Са необходимо провести разбавление.

Помехи	от / [мг/л]
Cr ³⁺	0.25
Cu ²⁺	0.75
Fe ²⁺	1.4
Fe ³⁺	2.0
Mn ²⁺	0.20
Zn ²⁺	0.050

**Общая жесткость Т****M200****2 - 50 mg/L CaCO₃****tH1****Металлфталеин**

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Hardcheck P	Таблетка / 100	515660BT
Hardcheck P	Таблетка / 250	515661BT

Подготовка

1. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 4 до 10 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

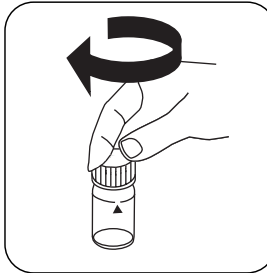
Выполнение определения Твердость, общая с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

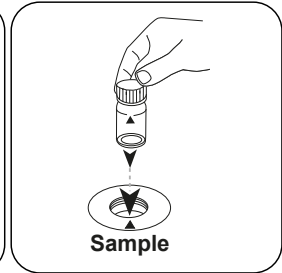
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



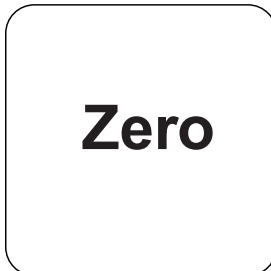
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



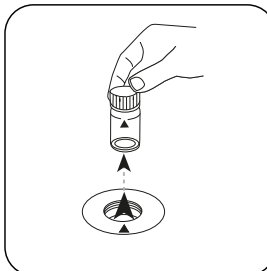
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

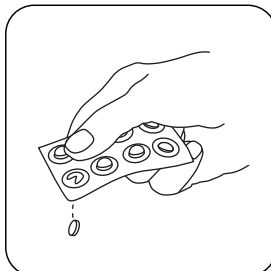


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

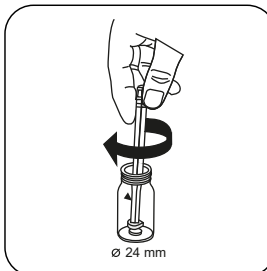


Извлеките кювету из измерительной шахты.

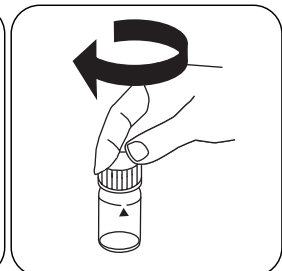
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



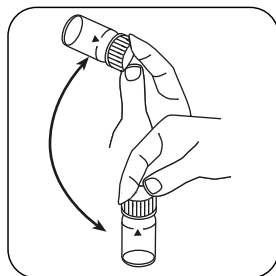
Добавить **таблетку**
HARDCHECK P.



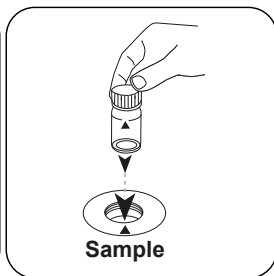
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



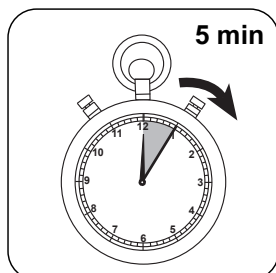
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в виде общей жесткости.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	CaCO ₃	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	1
mg/l	Ca	0.40043

RU

Химический метод

Металлфталеин

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. Воздействие цинка и магния устраняется добавлением 8-гидроксихинолина.
2. В нарушающих концентрациях в воде и почве стронций и барий не встречается.

Проверка метода

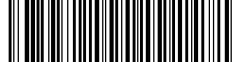
Предел обнаружения	0.88 mg/L
Предел детерминации	2.64 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	50 mg/L
Восприимчивость	42.5 mg/L / Abs
Доверительная область	2.62 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	1.08 mg/L
Коэффициент вариации метода	4.17 %



Ссылки на литературу

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989

RU



Общая жесткость HR T

M201

20 - 500 mg/L CaCO₃¹⁾

tH2

Металлфталеин

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Hardcheck P	Таблетка / 100	515660BT
Hardcheck P	Таблетка / 250	515661BT

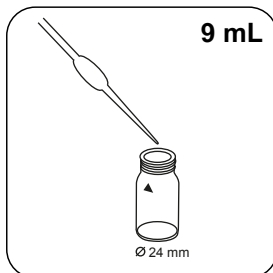
Подготовка

1. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 4 до 10 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

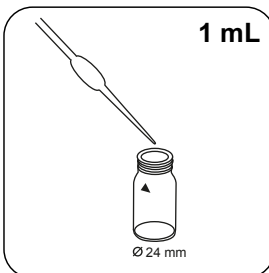
Выполнение определения Hardness total HR with tablet

Выберите метод в устройстве.

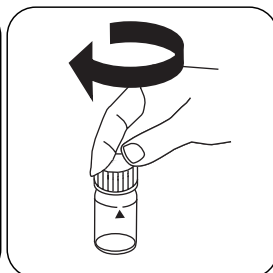
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



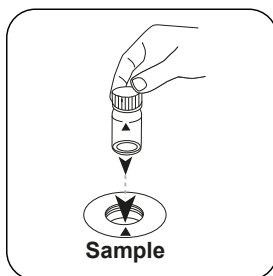
Наполните кювету 24 мм **мл полностью деминерализованной воды 9.**



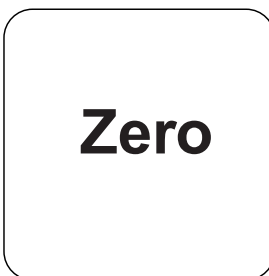
Добавьте **1 мл пробы** в кювету.



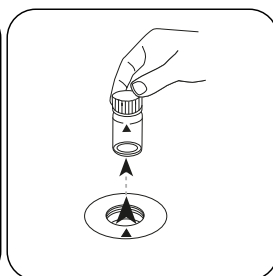
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

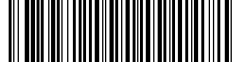


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

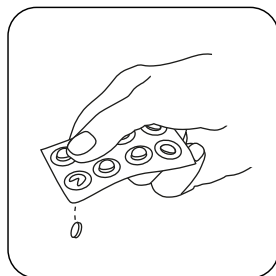


Извлеките кювету из измерительной шахты.

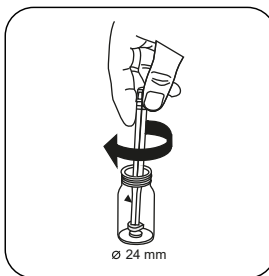
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



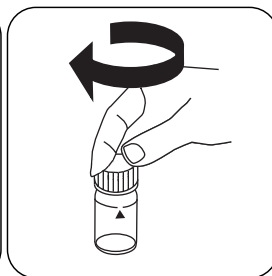
RU



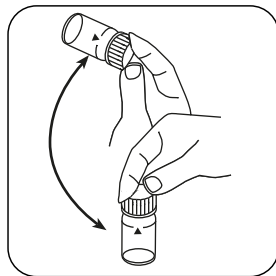
Добавить **таблетку**
HARDCHECK P.



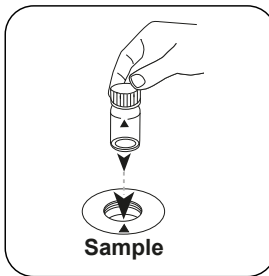
Раздавите таблетку
(таблетки) легким
вращением.



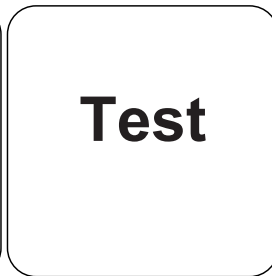
Закройте кювету(ы).



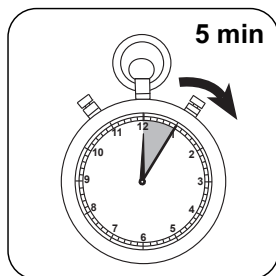
Растворите таблетку
(таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для
проб** в измерительную
шахту. Обращайте
внимание на
позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в виде общей жесткости.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	CaCO ₃	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	1
mg/l	Ca	0.40043

RU

Химический метод

Металлфталеин

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. Воздействие цинка и магния устраняется добавлением 8-гидроксихинолина.
2. В нарушающих концентрациях в воде и почве стронций и барий не встречается.

Ссылки на литературу

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989

⁹ широкий диапазон разбавления



Hazen 24

M204

10 - 500 mg/L Pt

PtCo

Стандартный метод «Платина-
кобальт» (APHA)

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Нет потребности в реагентах		

Подготовка

- Отбор проб, сохранение и хранение:
Залейте пробу воды в чистые стеклянные или пластиковые емкости и проанализируйте ее как можно скорее после отбора пробы. Если это невозможно, залейте пробу воды в контейнер до края и плотно закройте его. Не перемешивайте пробу и избегайте длительного контакта с воздухом. Пробу можно хранить в темноте при температуре 4 °C в течение 24 часов, после чего перед проведением измерения пробу воды необходимо довести до комнатной температуры.

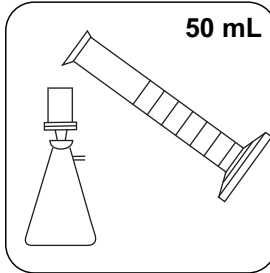
Примечания

- Первоначально эта цветовая гамма была разработана А. Хазеном в качестве визуальной сравнительной шкалы. Поэтому необходимо проверить, находится ли максимальная экстинкция пробы воды в диапазоне от 420 нм до 470 нм, поскольку этот метод подходит только для проб воды с желтоватым или желтовато-коричневым цветом. При необходимости решение об этом принимается в ходе визуального осмотра пробы воды.
- Метод откалиброван на основе стандартов, указанных в "Стандартных методах исследования воды и сточных вод" (см. также EN ISO 7887:1994).
- 1 единица цвета Pt-Co \pm 1 мг/л платины в виде иона хлороплатината.
- Термин цвет может быть выражен как "реальный" и "кажущийся" цвет. Очевидным цветом является цвет раствора, вызванный не только растворенными веществами в пробе, но и взвешенными веществами.
- В руководстве описывается определение реального цвета путем фильтрации пробы воды. Для определения видимого цвета используется как полностью деминерализованная вода, так и нефилтрованная проба воды.
- Предполагаемый предел обнаружения для этого метода составляет 15 мг/л Pt.

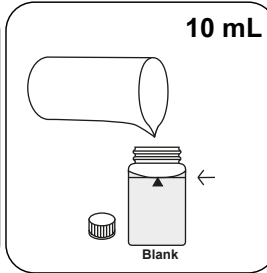
Выполнение определения Цвет, реальный и видимый

Выберите метод в устройстве.

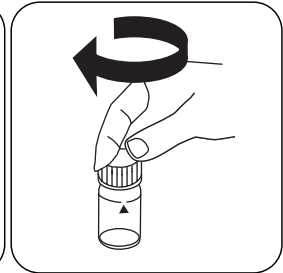
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



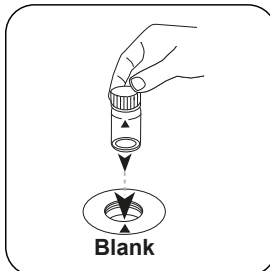
Отфильтруйте пробу объемом около 50 мл предварительно промытым фильтром (размер пор 0,45 мкм).



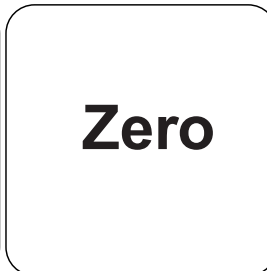
Добавьте **10 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



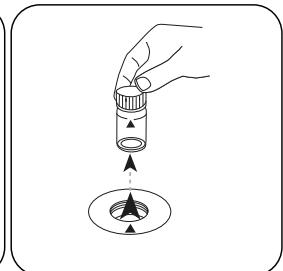
Закройте кювету(ы).



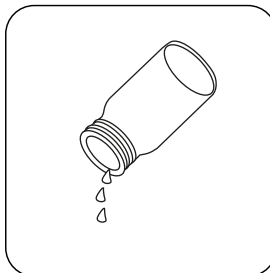
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

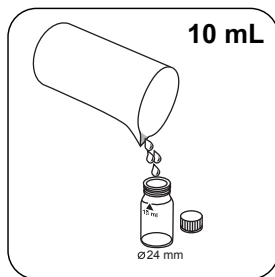
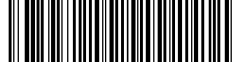


Извлеките кювету из измерительной шахты.

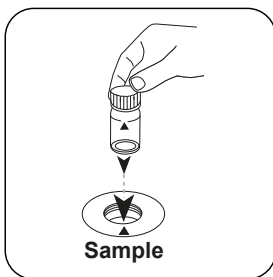


Опорожните кювету.

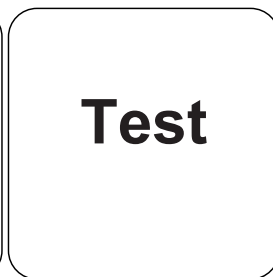
Для приборов, для которых не требуется измерение нулевого значения, начните отсюда.



Наполните кювету 24-мм
**10 мл подготовленной
пробы** .



Поместите **кювету для
проб** в измерительную
шахту. Обращайте
внимание на
позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде РТ-Со единицах.

Химический метод

Стандартный метод «Платина-кобальт» (APHA)

Приложение

Проверка метода

Предел обнаружения	10.26 mg/L
Предел детерминации	30.77 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	500 mg/L
Восприимчивость	1,719.12 mg/L / Abs
Доверительная область	10.25 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	4.24 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.6 %

Согласно

DIN 7887-C1

(WL 430, 455 нм;

Стандарт: 410 нм)

RU



Гидразин Р

M205

0.05 - 0.5 mg/L N₂H₄

Hydr

Диметиламинобензальдегид

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Тестовый порошок на гидразин	Порошок / 30 g	462910

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Дозировочная ложка, 1 гр	1 Шт.	384930

Подготовка

1. Если проба воды мутная, ее необходимо отфильтровать перед выполнением коррекции нуля.
2. Температура пробы не должна превышать 21 °С.

Примечания

1. При использовании мерной ложки для гидразина 1 г соответствует одной мерной ложке со штрихом.
2. Для удаления мутности, вызванной реактивами, хорошо зарекомендовали себя качественные гофрированные фильтры для среднedisперсных осадков.
3. Для проверки реагента на возможное старение при длительном хранении тест проводится в водопроводной воде в соответствии с описанием. Если результат превышает предел обнаружения 0,05 мг/л, реагент может использоваться только с ограничениями (из-за больших отклонений измерения).

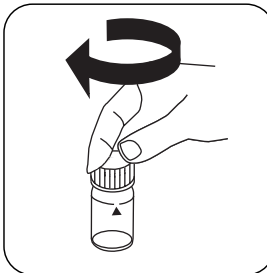
Выполнение определения Гидразин с порошковым реагентом

Выберите метод в устройстве.

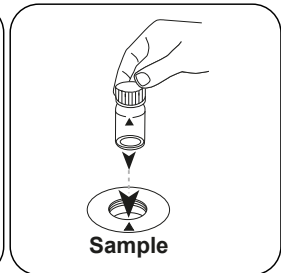
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



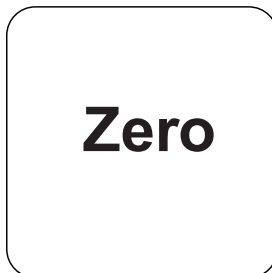
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



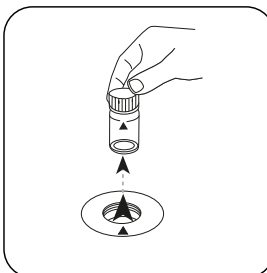
Закройте кювету(ы).



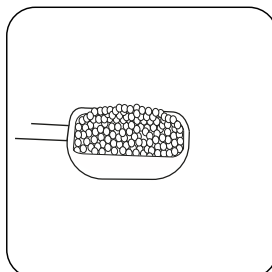
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



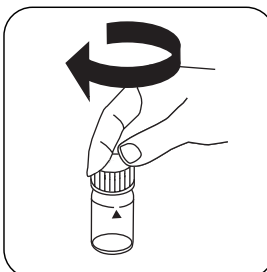
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



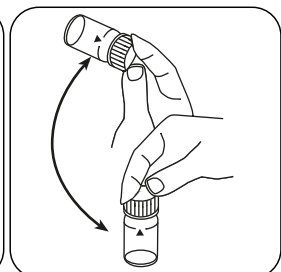
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда**.



Добавьте **1 г HYDRAZIN Test** порошка.



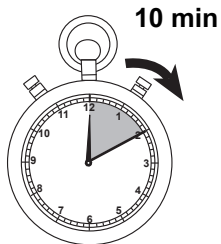
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



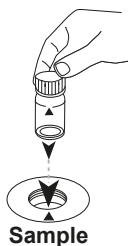
Нажмите клавишу **ENTER**



Выдержите **10 минут(ы)**
времени реакции.



Удалите образовавшуюся
легкую мутность с
помощью фильтрации.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде Гидразин.

Химический метод

Диметиламинобензальдегид

Приложение

Нарушения

RU

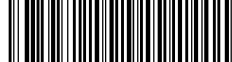
Исключаемые нарушения

1. Устранять нарушения, вызванные сильно окрашенными или мутными пробами: 1 часть полностью деминерализованной воды и 1 часть бытового отбеливателя смешаны. Добавьте 1 каплю этого раствора в 25 пробы мл и перемешайте. Используйте 10 мл этой пробы вместо полностью деминерализованной воды для нулевой пробы. Внимание: Для измерения пробы воды должна использоваться только необработанная проба. Принцип: гидразин окисляется отбеливателем, и цветовая интерференция отключается во время коррекции нуля.

Помехи	от / [мг/л]
NH_4^+	10
$\text{C}_4\text{H}_9\text{NO}$	10
VO_4^{3-}	1

Выведено из

DIN 38413-P1

**Гидразин L****M206****0.01 - 0.6 mg/L N₂H₄****Диметиламинобензальдегид**

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Реагент Hydra2	100 mL	531200

Подготовка

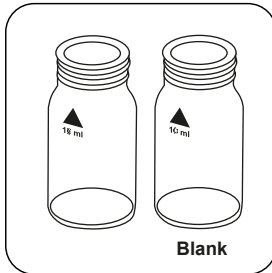
1. Пробы не могут консервироваться и поэтому подлежат немедленному анализу.
2. Температура пробы должна составлять 21 °C ± 4 °C.

Примечания

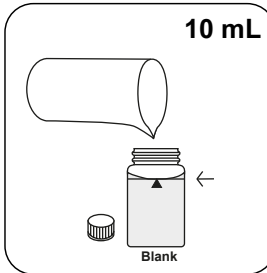
1. Реагент воспроизводит слабый желтый цвет в нулевой пробе.
2. Показатель мг / л округляется. Диапазон измерения 0,01-0,6 mg/L.

Выполнение определения Гидразин с жидким реагентом Vario

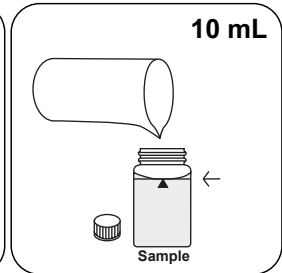
Выберите метод в устройстве.



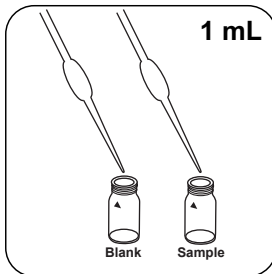
Подготовьте две чистые кюветы 24 мм. Отметьте одну кювету как нулевую.



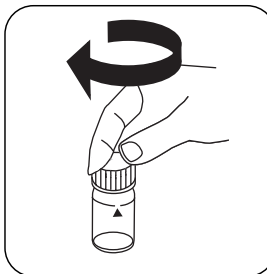
Добавьте **10 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



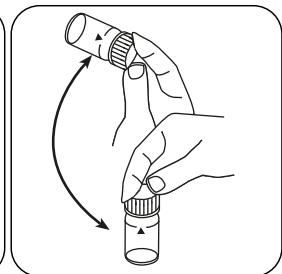
Добавьте **10 мл пробы** в кювету для проб.



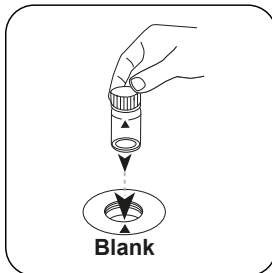
В каждую кювету добавьте **1 мл Vario Hydra 2 Rgt раствора**.



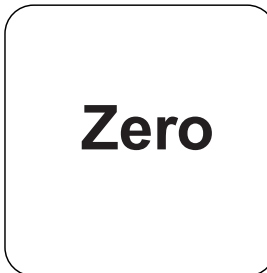
Закройте кювету(ы).



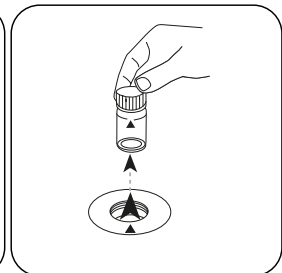
Перемешайте содержимое покачиванием.



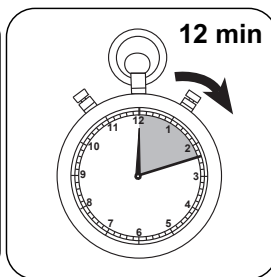
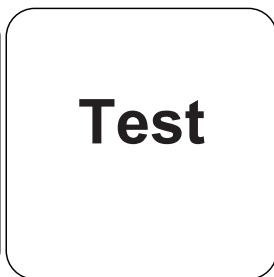
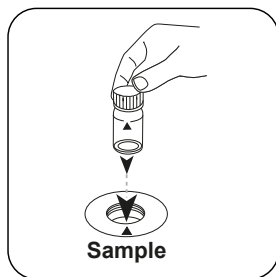
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



Извлеките кювету из измерительной шахты.



RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **12 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в виде Гидразин.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N_2H_4	1
$\mu\text{g/l}$	N_2H_4	1000

RU

Химический метод

Диметиламинобензальдегид

Приложение

Нарушения

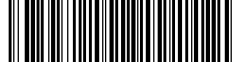
Исключаемые нарушения

1. Устранять нарушения, вызванные сильно окрашенными или мутными пробами: 1 часть полностью деминерализованной воды и 1 часть бытового отбеливателя смешаны. Добавьте 1 каплю этого раствора в 25 пробы мл и перемешайте. Используйте 10 мл этой пробы вместо полностью деминерализованной воды для нулевой пробы. Внимание: Для измерения пробы воды должна использоваться только необработанная проба. Принцип: гидразин окисляется отбеливателем, и цветовая интерференция отключается во время коррекции нуля.

Помехи	от / [мг/л]
NH_4^+	10
Morpholin	10
VO_4^{3-}	1

Выведено из

DIN 38413-P1



Гидразин С

M207

0.01 - 0.7 mg/L N₂H₄ ^o

PDMAB

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Ампульный тестовый набор на гидразин	1 Набор	380470

Также необходимы следующие принадлежности.

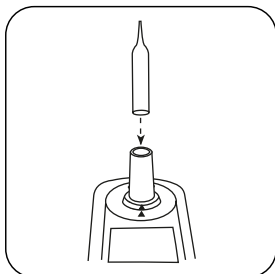
Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Переходник для ампул Vacu-vial	1 Шт.	192075
Переходник для круглых кювет 13 мм	1 Шт.	19802192

Примечания

1. Этот метод используется с продуктом компании CHEMetrics. Однако диапазон измерения и длина волны, используемые в этом фотометре, могут отличаться от спецификаций CHEMetrics.
2. Перед проведением теста обязательно ознакомьтесь с оригинальной инструкцией по эксплуатации и паспортом безопасности, прилагаемым к тестовому набору (паспорт безопасности материалов также доступен на домашней странице www.chemetrics.com).
3. Vacu-Vials® является зарегистрированной торговой маркой компании CHEMetrics, Inc / Calverton, U.S.A.

Выполнение определения Гидразин с ампулой Vacu-vial® K-5003

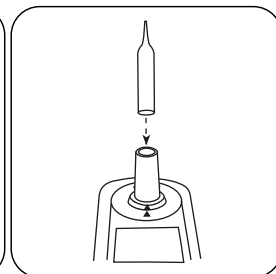
Выберите метод в устройстве.



Поместите **нулевую ампулу** в измерительную шахту.

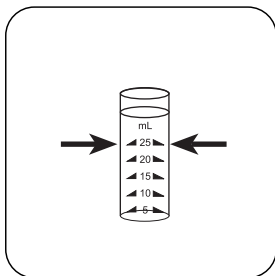
Zero

Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

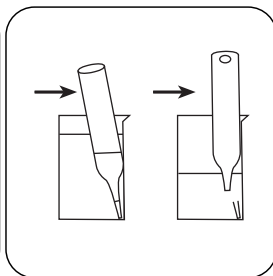


Выньте нулевую ампулу из измерительной шахты.

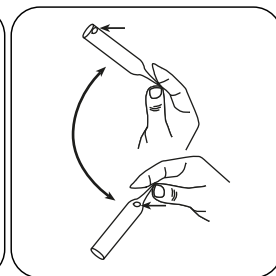
RU



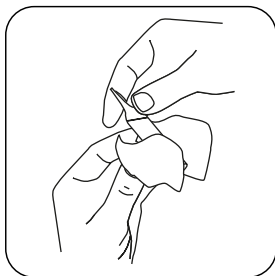
Наполните проботоборное стекло пробой до отметки 25 мл.



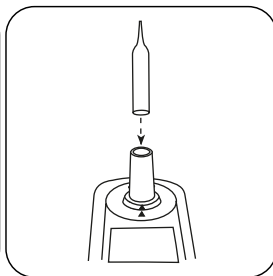
Поместите ампулу Vacu-vial® в сосуд для отбора проб. Отломите кончик ампулы, слегка нажав на стенку сосуда. Подождите, пока ампула не будет полностью заполнена.



Переверните ампулу несколько раз.



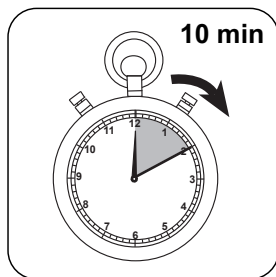
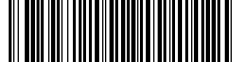
Высушите ампулу снаружи.



Поместите ампулу в измерительную шахту.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).



RU

Выдержите **10 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в виде Гидразин.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N_2H_4	1
$\mu\text{g/l}$	N_2H_4	1000

RU

Химический метод

PDMAB

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. Устранять нарушения, вызванные сильно окрашенными или мутными пробами: 1 часть полностью деминерализованной воды и 1 часть бытового отбеливателя смешаны. Добавьте 1 каплю этого раствора в 25 пробы мл и перемешайте. Используйте 10 мл этой пробы вместо полностью деминерализованной воды для нулевой пробы. Внимание: Для измерения пробы воды должна использоваться только необработанная проба. Принцип: гидразин окисляется отбеливателем, и цветовая интерференция отключается во время коррекции нуля.

Помехи	от / [мг/л]
NH_4^+	10
C_4H_9NO	10
VO_4^{3-}	1



Проверка метода

Предел обнаружения	0.0087 mg/L
Предел детерминации	0.026 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	0.7 mg/L
Восприимчивость	0.67 mg/L / Abs
Доверительная область	0.003 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.001 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.42 %

Выведено из

DIN 38413-P1

^o MultiDirect: Для флаконов Vacu-vials[®] необходим адаптер (код заказа 19 20 75)

RU

H₂O₂ T

M210

0.03 - 3 mg/L H₂O₂

DPD / катализатор

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Перекись водорода LR	Таблетка / 100	512380BT
Перекись водорода LR	Таблетка / 250	512381BT

Отбор проб

1. Во время подготовки проб следует избегать выделения перекиси водорода в атмосферу, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Подготовка

1. Чистка кювет:
Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, моющее средство для посудомоечных машин) содержат восстанавливающие вещества, это может привести к снижению результатов. Во избежание ошибок измерения необходимо предварительно обработать используемую стеклянную посуду. Для этого стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой (полностью обессоленной водой).
2. Развитие цвета DPD происходит при уровне pH от 6,2 до 6,5.
Поэтому реагенты содержат буфер для регулировки уровня pH. Однако сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

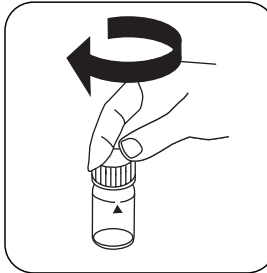
**Выполнение определения Перекись водорода с таблеткой**

Выберите метод в устройстве.

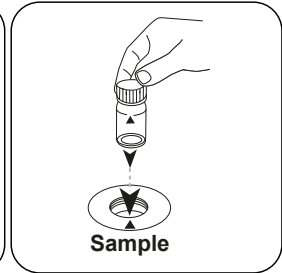
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



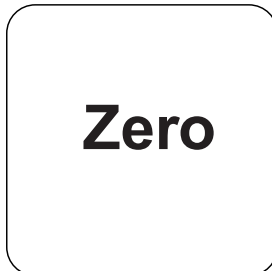
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



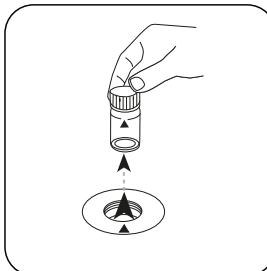
Закройте кювету(ы).



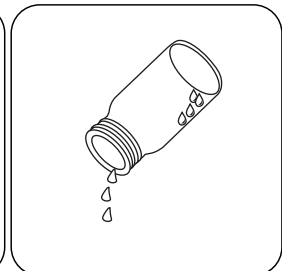
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

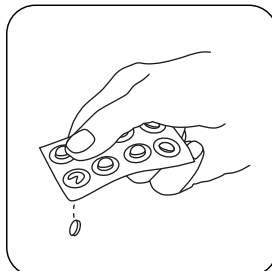


Извлеките кювету из измерительной шахты.

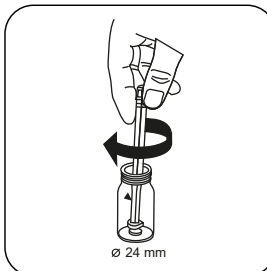


Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда.**



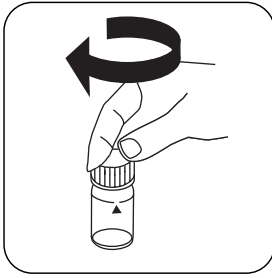
Добавить **таблетку HYDROGENPEROXIDE LR.**



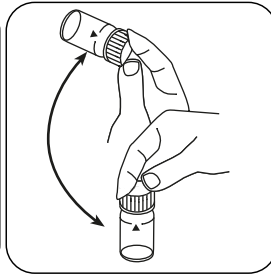
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



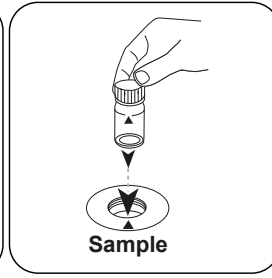
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл**.



Закройте кювету(ы).



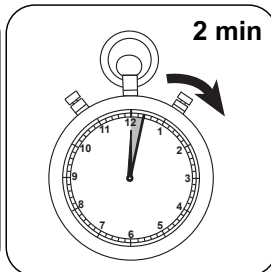
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л H_2O_2 .



Химический метод

DPD / катализатор

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Все окислительные средства, присутствующие в пробе, реагируют как перекись водорода, что приводит к повышенным результатам.

Исключаемые нарушения

1. Концентрации перекиси водорода выше 5 мг/л могут привести к результатам в диапазоне измерений до 0 мг/л. В этом случае следует разбавить пробу воды водой, не содержащей перекиси водорода. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

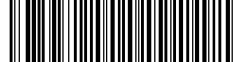
Ссылки на литературу

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond

Выведено из

US EPA 330.5

APHA 4500 Cl-G



Гипохлорит Т

M212

0.2 - 16 % NaOCl

Йодид калия

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Acidifying GP	Таблетка / 100	515480BT
Acidifying GP	Таблетка / 250	515481BT
хлорины HR (KI)	Таблетка / 100	513000BT
хлорины HR (KI)	Таблетка / 250	513001BT
хлорины HR (KI)	Таблетка / 100	501210
хлорины HR (KI)	Таблетка / 250	501211
Набор Хлорины HR (KI)/Acidifying GP [#]	100 каждая	517721BT
Набор Хлорины HR (KI)/Acidifying GP [#]	250 каждая	517722BT
Набор для разбавления гипохлорита натрия	1 Шт.	414470

Примечания

1. Этот метод дает возможность проведения простого быстрого теста на месте, поэтому он не так точен, как аналогичный лабораторный метод.
2. При строгом соблюдении описанной процедуры может быть достигнута точность $\pm 1\%$ по весу.

Выполнение определения Гипохлорит натрия с таблеткой

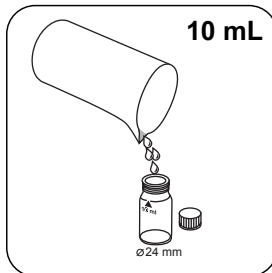
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

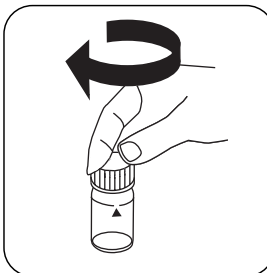
Проба разводится в пропорции 2000:

1. Сначала промойте 5 мл шприца раствором для тестирования, а затем наполните его до отметки 5 мл.
2. Опорожните шприц в мерную чашку емкостью 100 мл.
3. Наполните мерную чашку до отметки 100 мл бесхлорной водой.
4. Содержимое взболтать и перемешать.
5. Наполните чистый шприц 5 мл до отметки 1 mL разбавленным раствором.
6. Опорожните шприц в чистый мерный стаканчик 100 мл.
7. Наполните мерную чашку до отметки 100 мл бесхлорной водой.
8. Содержимое взболтать и перемешать.

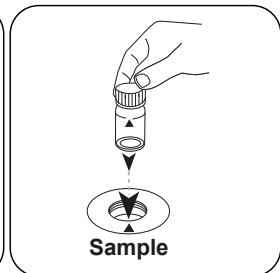
Тестирование проводится с помощью этого раствора.



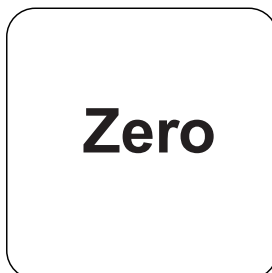
Наполните кювету 24-мм **10 мл подготовленной пробы**.



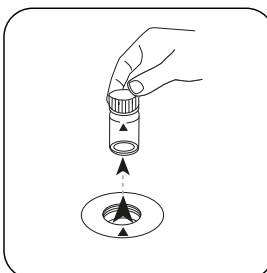
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

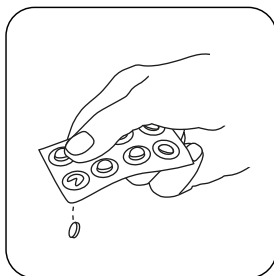


Извлеките кювету из измерительной шахты.

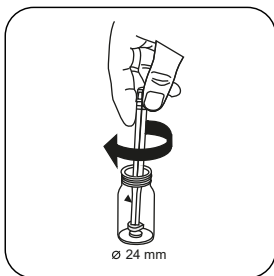
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



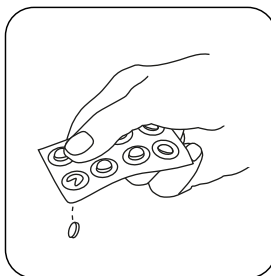
RU



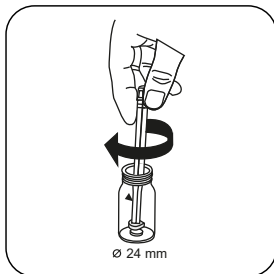
Добавить **таблетку CHLORINE HR (KI)**.



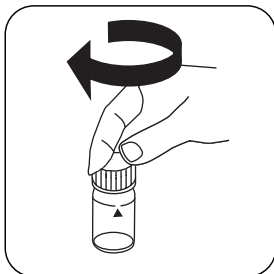
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



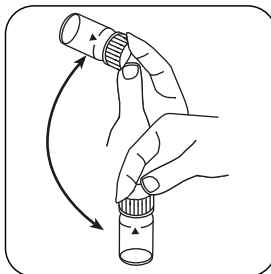
Добавить **таблетку ACIDIFYING GP**.



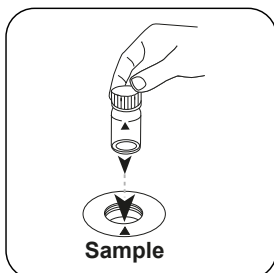
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



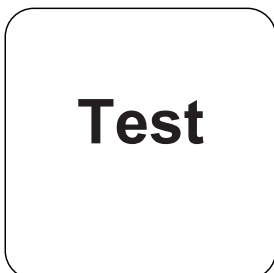
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).

На дисплее отображается содержание эффективного хлора в процентах веса (вес/вес в %) относительно **неразбавленного** раствора гипохлорита натрия.



Химический метод

Йодид калия

Приложение

Проверка метода

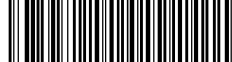
Предел обнаружения	0.03 %
Предел детерминации	0.1 %
Конечное значение диапазона измерений	16.8 %
Восприимчивость	9.21 % / Abs
Доверительная область	0.12 %
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.05 %
Коэффициент вариации метода	0.55 %

Выведено из

EN ISO 7393-3

* в комплект входит палочка для перемешивания

RU

H₂O₂ LR L

M213

1 - 50 mg/L H₂O₂

HP1

Тетрахлорид титана / кислота

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Реагент на перекись водорода	15 mL	424991

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Круглая ячейка с крышкой Ø 16 мм, высота 90 мм, 10 мл, комплект из 10 штук	1 Набор	197665

Предупреждения об опасности

1. Реагент для обнаружения содержит 25% серной кислоты. Рекомендуется носить соответствующую защитную одежду (очки/перчатки).

Подготовка

1. Определение происходит в сильно кислотной среде. Если присутствуют сильнощелочные пробы (pH > 10), то перед определением необходимо произвести подкисление (5% серной кислоты в соотношении 1:1)

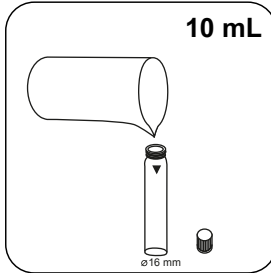
Примечания

1. Проба может быть измерена еще через 24 часа после цветовой реакции.

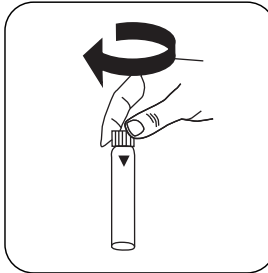
Выполнение определения Перекись водорода LR с жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

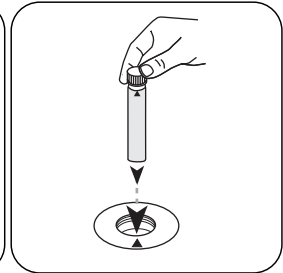
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



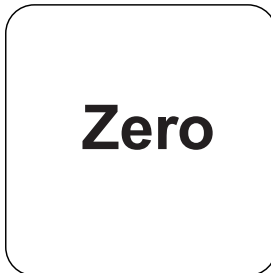
16-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



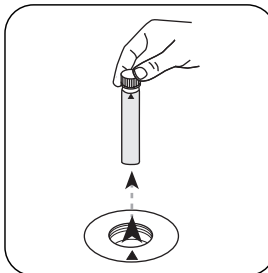
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

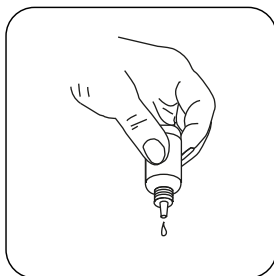


Извлеките **кювету** из измерительной шахты.

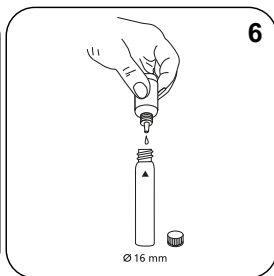
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



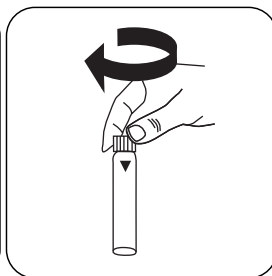
RU



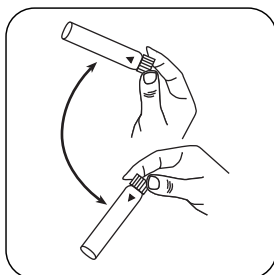
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



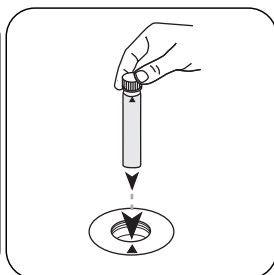
Добавьте **6 капли H₂O₂-Reagent Solution**.



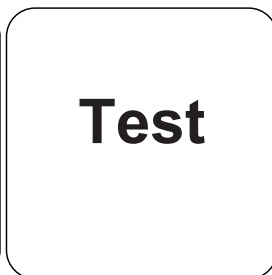
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л H₂O₂.



Химический метод

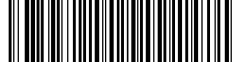
Тетрахлорид титана / кислота

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. Нарушения, вызванные окрашиванием, исключаются следующим образом
 - a) заполните чистую кювету 10 мл пробы воды. Используется для выполнения измерения нуля.
 - b) проба измеряется без добавления реагентов. (Результат Б)
 - c) одна и та же проба измеряется с добавлением реагентов (результат А)
Расчет концентрации H_2O_2 = Результат А - Результат В.
2. Частицы в пробе или мутность фальсифицируют результаты анализа и должны быть удалены заблаговременно. Это можно сделать с помощью центрифугирования или, проще, путем фильтрации раствора пробы. Также при использовании окрашенных растворов следует ожидать искажения результатов измерений.

RU

H₂O₂ HR L

M214

40 - 500 mg/L H₂O₂

HP2

Тетрахлорид титана / кислота

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Реагент на перекись водорода	15 mL	424991

Предупреждения об опасности

1. Реагент для обнаружения содержит 25% серной кислоты. Рекомендуется носить соответствующую защитную одежду (очки/перчатки).

Подготовка

1. Определение происходит в сильно кислотной среде. Если присутствуют сильнощелочные пробы (pH > 10), то перед определением необходимо произвести подкисление (5% серной кислоты в соотношении 1:1)

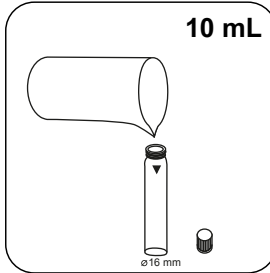
Примечания

1. Проба может быть измерена еще через 24 часа после цветовой реакции.

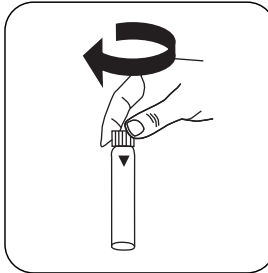
Выполнение определения Перекись водорода HR с жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

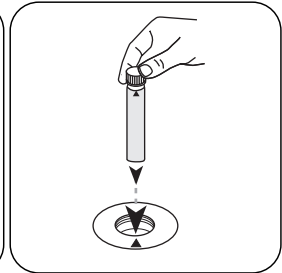
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



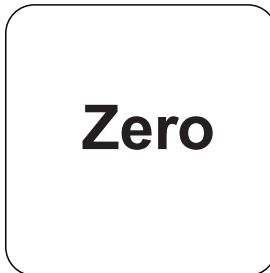
16-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



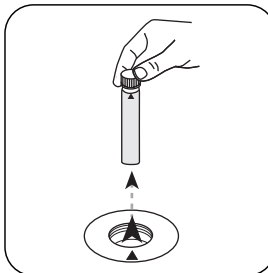
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** .



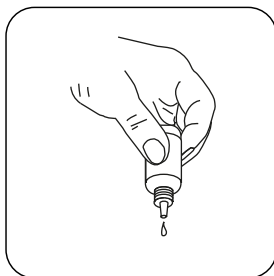
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.

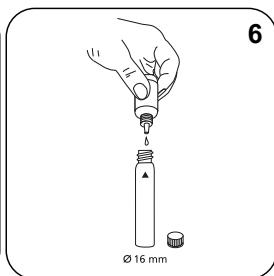
RU



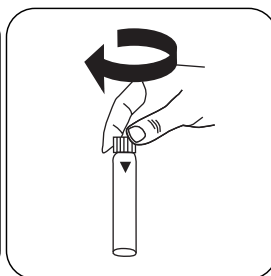
RU



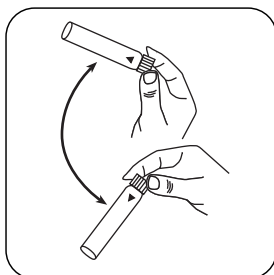
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



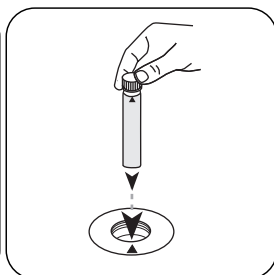
Добавьте **6 капель H₂O₂-Reagent Solution**.



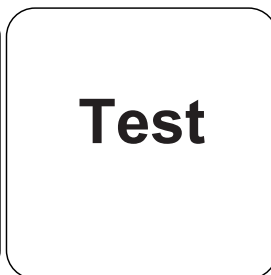
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л H₂O₂.



Химический метод

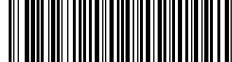
Тетрахлорид титана / кислота

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. Нарушения, вызванные окрашиванием, исключаются следующим образом
 - a) заполните чистую кювету 10 мл пробы воды. Используется для выполнения измерения нуля.
 - b) проба измеряется без добавления реагентов. (Результат Б)
 - c) одна и та же проба измеряется с добавлением реагентов (результат А)
Расчет концентрации H_2O_2 = Результат А - Результат В.
2. Частицы в пробе или мутность фальсифицируют результаты анализа и должны быть удалены заблаговременно. Это можно сделать с помощью центрифугирования или, проще, путем фильтрации раствора пробы. Также при использовании окрашенных растворов следует ожидать искажения результатов измерений.

RU



Йод Т

M215

0.05 - 3.6 mg/L I

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
DPD №1	Таблетка / 100	511050BT
DPD № 1	Таблетка / 250	511051BT
DPD № 1	Таблетка / 500	511052BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 100	515740BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 250	515741BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 500	515742BT



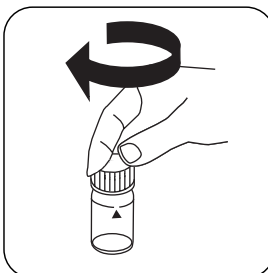
Выполнение определения Йод с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

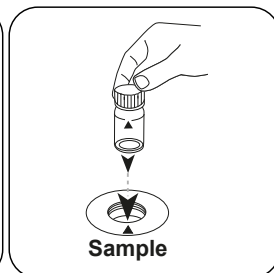
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



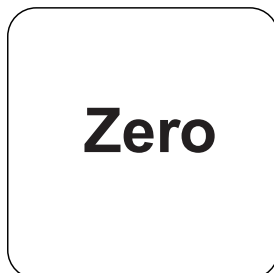
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



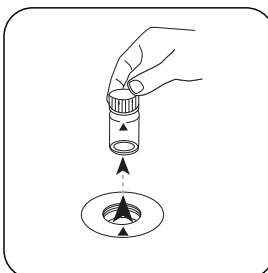
Закройте кювету(ы).



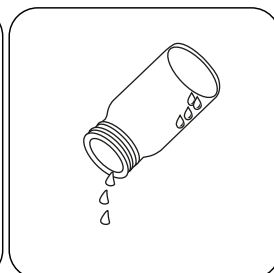
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

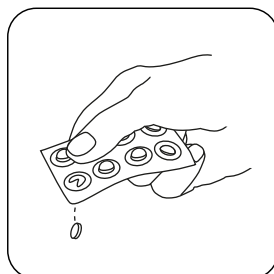


Извлеките кювету из измерительной шахты.

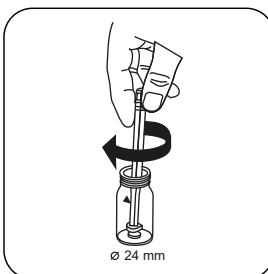


Опорожните кювету до нескольких капель.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда.**



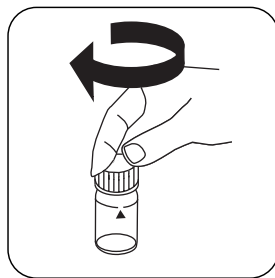
Добавить **таблетку DPD No. 1.**



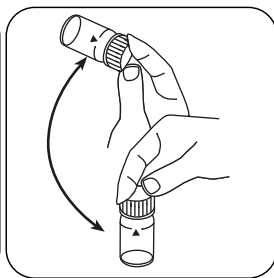
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



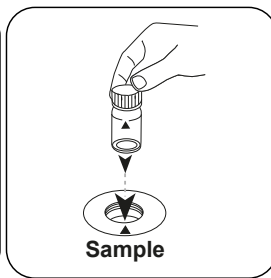
Наполните кювету **пробой** до **отметки 10 мл**.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Йод.



Химический метод

DPD

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

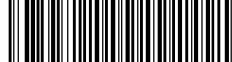
1. Все окислительные средства, присутствующие в пробе, реагируют как йод и дают повышенные результаты.

Выведено из

EN ISO 7393-2

^{*)} альтернативный реагент, используемый вместо DPD №1/№3 в случае мутности в пробе воды, вызванной высокой концентрацией кальция и/или высокой проводимостью

RU



Железо Т

M220

0.02 - 1 mg/L Fe

FE

Феррозин / тиогликолят

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Железо II LR (Fe ²⁺)	Таблетка / 100	515420BT
Железо II LR (Fe ²⁺)	Таблетка / 250	515421BT
Железо LR (Fe ²⁺ und Fe ³⁺)	Таблетка / 100	515370BT
Железо LR (Fe ²⁺ und Fe ³⁺)	Таблетка / 250	515371BT

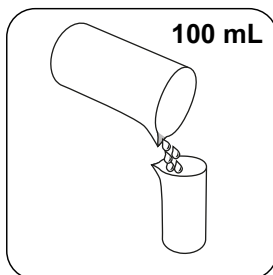
Подготовка

1. Вода, обработанная органическими соединениями в целях защиты от коррозии и т.д., должна быть при необходимости окислирована для разрушения комплексов железа. Для этого пробу объемом 100 мл смешивают с 1 мл концентрированной серной кислоты (≥ 95%) и 1 мл концентрированной азотной кислоты (≥ 65%) и выпаривают на половину. После охлаждения происходит растворение.

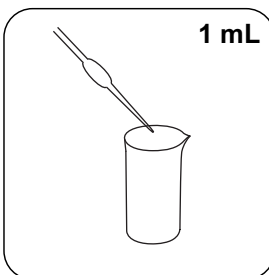
Примечания

1. Этот метод определяет общее количество растворенного железа Fe²⁺ и Fe³⁺.
2. Для определения Fe²⁺ вместо таблетки IRON LR используется таблетка IRON (II) LR.

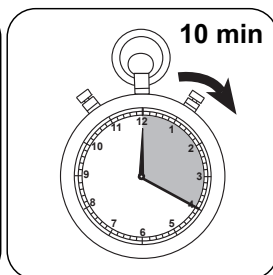
Растворение



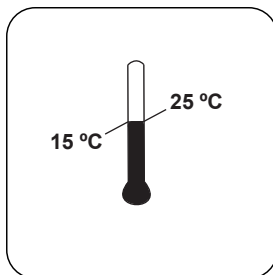
Наполните подходящий сосуд для проб **100 мл** пробы.



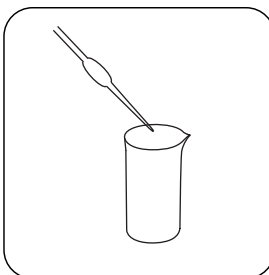
Добавить **1 мл** концентрированной серной кислоты ($\geq 95\%$)



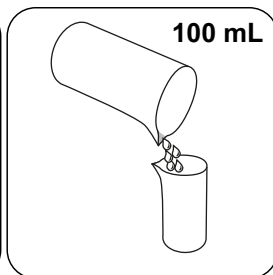
Нагревайте пробу в течение **10 минут**, или до ее полного растворения.



Дайте образцу остыть до **комнатной температуры**



Установите **уровень pH** пробы с помощью раствор аммиака (**10-25 %**) на 3-5.



Наполните пробу **100 мл полностью** деминерализованной воды.

Используйте эту пробу для анализа общего содержания растворенного и нерастворенного железа.

Выполнение определения Железо (II,III), растворенное, с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

Для определения **Растворенное и нерастворенное** выполнить описанное **растворение**.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



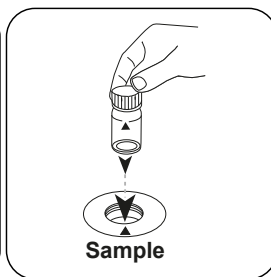
RU



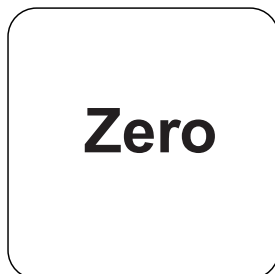
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



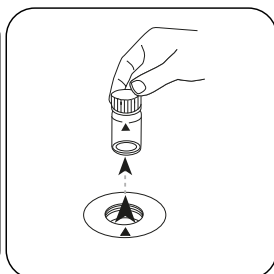
Закройте кювету(ы).



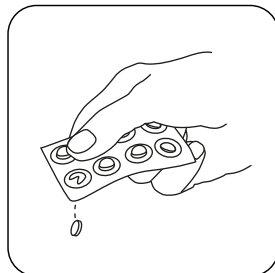
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



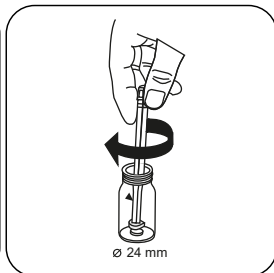
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



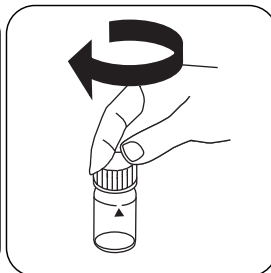
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните отсюда.



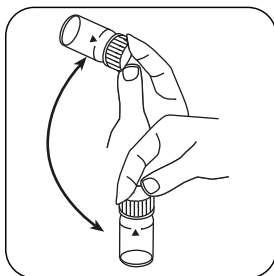
Добавить **таблетку IRON LR**.



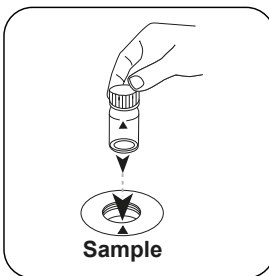
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



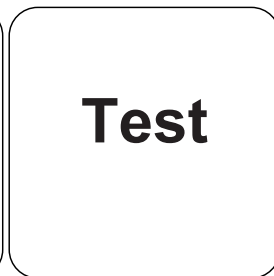
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.

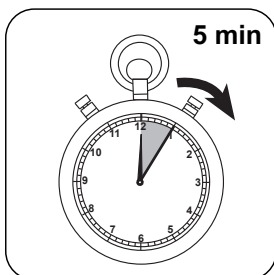


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

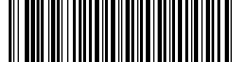
RU



Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Железо.



Химический метод

Феррозин / тиогликолят

Приложение

RU

Нарушения

Исключаемые нарушения

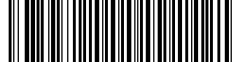
1. Наличие меди увеличивает результат измерения на 10 %. При концентрации меди в пробе 10 мг/л результат увеличивается на 1 мг/л железа.
Нарушение может быть устранено путем добавления тиомочевины

Проверка метода

Предел обнаружения	0.01 mg/L
Предел детерминации	0.016 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	1 mg/L
Восприимчивость	0.92 mg/L / Abs
Доверительная область	0.013 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.005 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.23 %

Ссылки на литературу

Photometrische Analyse, Lange/ Vjedelek, Verlag Chemie 1980, p. 102



Железо PP

M222

0.02 - 3 mg/L Fe⁹⁾

FE1

1,10-фенантролин

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Ferro F10	Порошок / 100 Шт.	530560
VARIO Ferro F10	Порошок / 1000 Шт.	530563

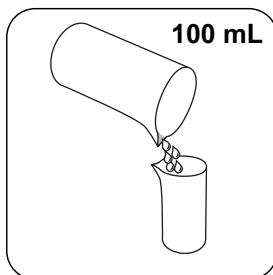
Подготовка

1. Окись железа требует слабого, сильного растворения или растворения Digesdahl (кислотное растворение).
2. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 3 до 5 перед анализом.
3. Для проб, содержащих видимую ржавчину, время реакции должно составлять не менее 5 минут.
4. Вода, обработанная органическими соединениями в целях защиты от коррозии и т.д., должна быть при необходимости окислирована для разрушения комплексов железа. Для этого пробу объемом 100 мл смешивают с 1 мл концентрированной серной кислоты ($\geq 95\%$) и 1 мл концентрированной азотной кислоты ($\geq 65\%$) и выпаривают на половину. После охлаждения происходит растворение.

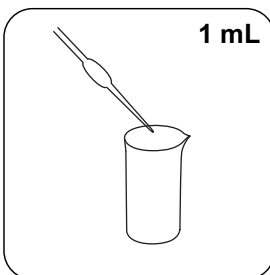
Примечания

1. Этот метод определяет все формы растворенного железа и большинство форм нерастворенного железа.
2. Из-за нерастворенного порошка точность не снижается.

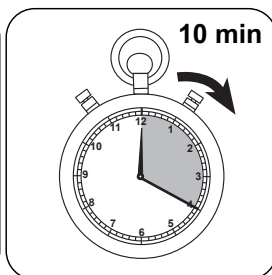
Растворение



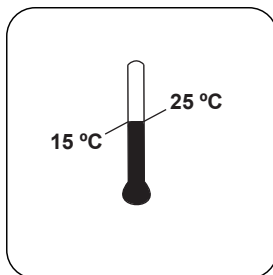
Наполните подходящий сосуд для проб **100 мл** пробы.



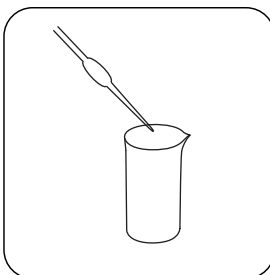
Добавить **1 мл** концентрированной серной кислоты ($\geq 95\%$)



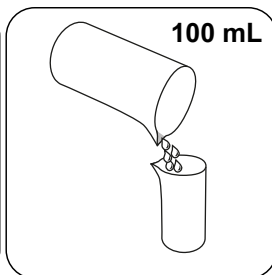
Нагревайте пробу в течение **10 минут**, или до ее полного растворения.



Дайте образцу остыть до **комнатной температуры**



Установите **уровень pH** пробы с помощью раствора аммиака ($10-25\%$) на 3-5.



Наполните пробу **100 мл полностью** деминерализованной воды.

Используйте эту пробу для анализа общего содержания растворенного и нерастворенного железа.

Выполнение определения Железо (II,III), растворенное, с упаковкой порошка Vario

Выберите метод в устройстве.

Для определения **Железо с использованием таблетки** выполнить описанное **растворение**.

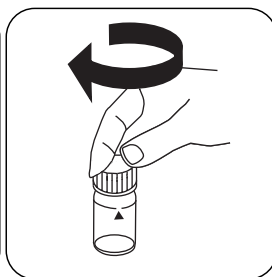
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



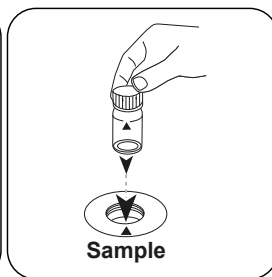
RU



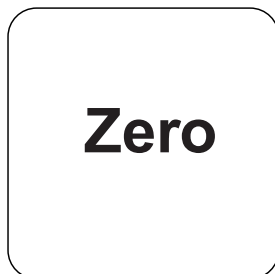
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



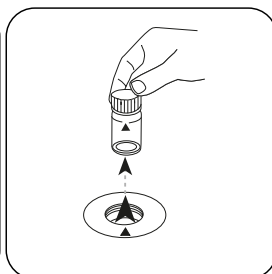
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

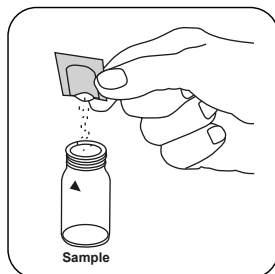


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

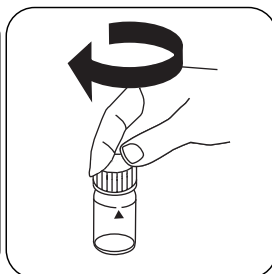


Извлеките кювету из измерительной шахты.

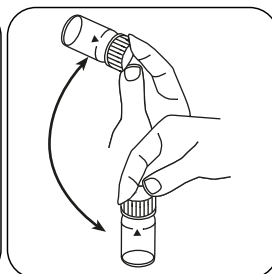
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



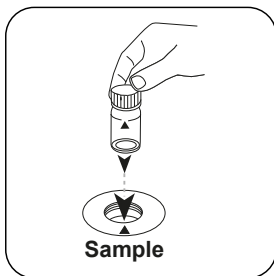
Добавьте **упаковку порошка Vario FERRO F10**.



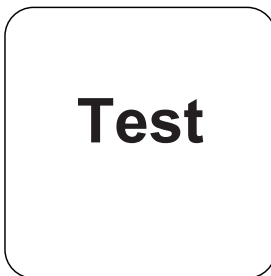
Закройте кювету(ы).



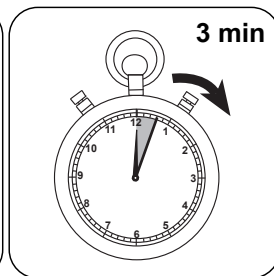
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



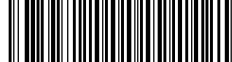
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **3 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Железо.



Химический метод

1,10-фенантролин

Приложение

RU

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Иридий мешает определению.

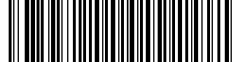
Согласно

DIN 38406-E1

Стандартный метод 3500-Fe-1997

US EPA 40 CFR 136

⁹⁾ Реагент восстанавливает наиболее нерастворимые оксиды железа без разложения



Железо (TPTZ) PP

M223

0.02 - 1.8 mg/L Fe

FE2

TPTZ

Материал

RU

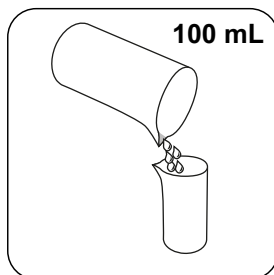
Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Железо TPTZ F10	Порошок / 100 Шт.	530550

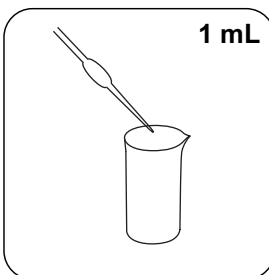
Подготовка

1. Для определения общего содержания железа требуется растворение. Реагент TPTZ обнаруживает большинство оксидов железа без растворения.
2. Перед анализом промойте всю стеклянную лабораторную посуду разбавленным раствором соляной кислоты (1:1), а затем полностью деминерализованной водой для удаления отложений железа, которые могут привести к несколько более высоким результатам.
3. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 3 до 8 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.
4. Вода, обработанная органическими соединениями в целях защиты от коррозии и т.д., должна быть при необходимости окислирована для разрушения комплексов железа. Для этого пробу объемом 100 мл смешивают с 1 мл концентрированной серной кислоты ($\geq 95\%$) и 1 мл концентрированной азотной кислоты ($\geq 65\%$) и выпаривают на половину. После охлаждения происходит растворение.

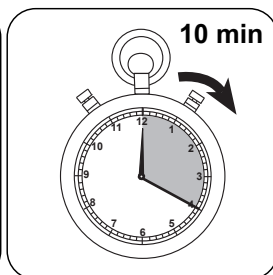
Растворение



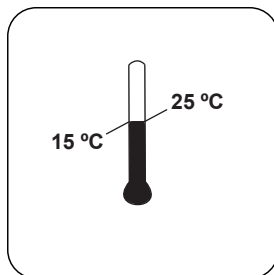
Наполните подходящий сосуд для проб **100 мл** пробы.



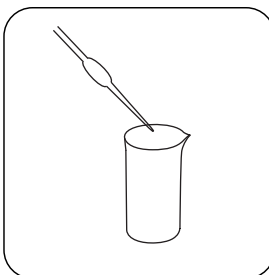
Добавить **1 мл** концентрированной серной кислоты ($\geq 95\%$)



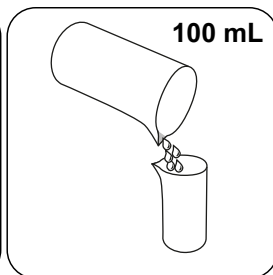
Нагревайте пробу в течение **10 минут**, или до ее полного растворения.



Дайте образцу остыть до **комнатной температуры**



Установите **уровень pH** пробы с помощью **раствор аммиака (10-25 %)** на 3-5.



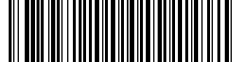
Наполните пробу **100 мл полностью деминерализованной воды**.

Используйте эту пробу для анализа общего содержания растворенного и нерастворенного железа.

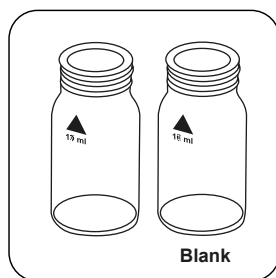
Выполнение определения Железо, общее, с упаковкой порошка Vario

Выберите метод в устройстве.

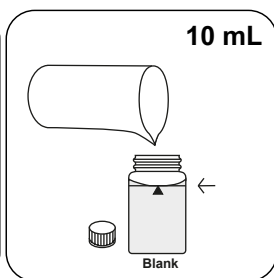
Для определения **общее содержание железа** выполнить описанное **растворение**.



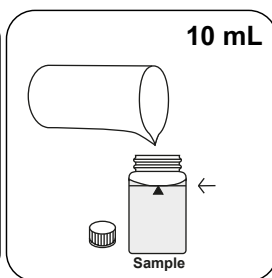
RU



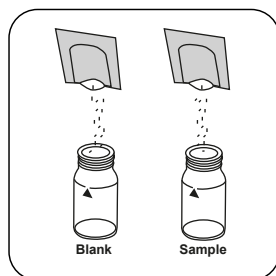
Подготовьте две чистые кюветы 24 мм. Отметьте одну кювету как нулевую.



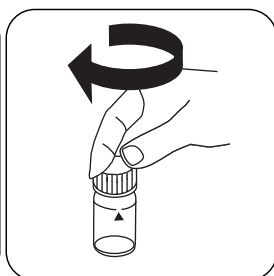
Добавьте **10 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



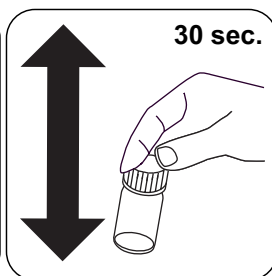
Добавьте **10 мл пробы** в кювету для проб.



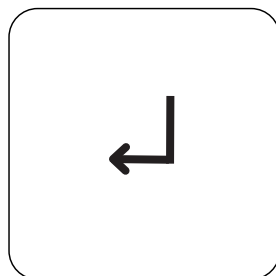
В каждую кювету добавьте **одну упаковку порошка Vario IRON TPTZ F10**.



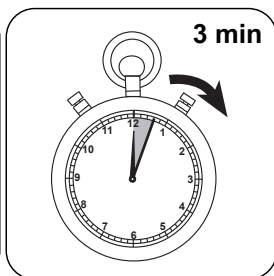
Закройте кювету(ы).



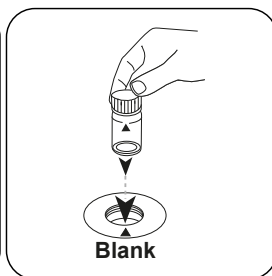
Перемешайте содержимое взбалтыванием (30 сек.).



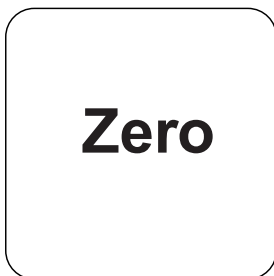
Нажмите клавишу **ENTER**.



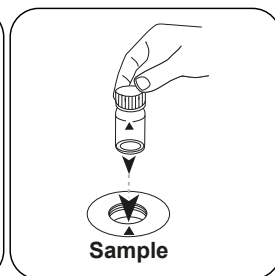
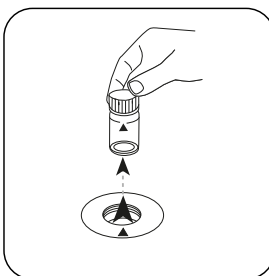
Выдержите **3 минут(ы) времени реакции**.



Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

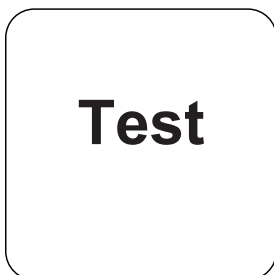


Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



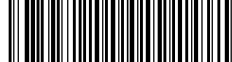
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

RU



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Железо.



Химический метод

TPTZ

Приложение

RU

Нарушения

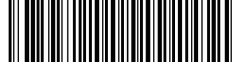
Постоянные нарушения

При возникновении нарушений цветообразование замедляется или происходит выпадение осадков. Данные относятся к стандарту с концентрацией железа 0,5 мг/л.

Помехи	от / [мг/л]
Ca	4
Cr ³⁺	0.25
Cr ⁴⁺	1.2
Co	0.05
Cu	0.6
CN ⁻	2.8
Mn	50
Hg	0.4
Mo	4
Ni	1
NO ₂ ⁻	0.8

Ссылки на литературу

G. Frederic Smith Chemical Co., The Iron Reagents, 3rd ed. (1980)



Железо в Mo PP

M224

0.01 - 1.8 mg/L Fe

FEM

TPTZ

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Fe in MO, набор реагентов	1 Набор	536010

Отбор проб

1. Проведите отбор проб в очищенных стеклянных или пластиковых бутылках. Их нужно было очистить соляной кислотой 6 N (1:1), а затем полностью деминерализованной водой.
2. Для того, чтобы сохранить пробу для последующего анализа, pH должен быть снижен до уровня менее 2. Для этого добавьте примерно 2 мл концентрированного солевого раствора на литр пробы. При прямом анализе пробы в этом добавлении нет необходимости.
3. Для определения содержания растворенного железа проба должна быть отфильтрована через фильтр 0,45 мкм или аналогичный фильтр непосредственно после отбора проб и перед подкислением.
4. Сохраненные пробы должны храниться при комнатной температуре не более 6 месяцев.
5. Перед анализом уровень pH должен быть приведен в диапазон от 3 до 5 путем добавления 5 N раствора гидроксида натрия. Уровень pH не должен превышать 5, так как в противном случае это может привести к выпадению осадков железа.
6. Результат должен быть скорректирован с учетом добавленного объема.

Подготовка

1. Очистите всю стеклянную посуду моющим средством, а затем промойте водой из-под крана. Затем снова промойте соляной кислотой (1:1) и полностью деминерализованной водой. Эти действия предотвращают отложения, которые могут привести к незначительному увеличению результата.
2. Если проба содержит 100 мг/л или более молибдатов (MoO_4^{2-}), то она должна быть измерена сразу после нулевого измерения.
3. Для получения более точных результатов для каждой новой партии реагентов может быть определено слепое значение реагента. Для этого действуйте, как описано, но вместо пробы используйте полностью деминерализованную воду. Полученная измеряемая величина вычитается из измеряемых значений, определенных для данной партии.



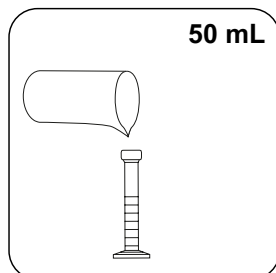
Примечания

1. При наличии железа образуется синий цвет. Небольшое количество нерастворенного порошка не влияет на результат.

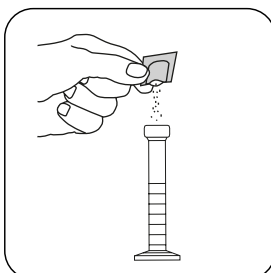


Выполнение определения Железо общее (Fe в Мо) при наличии молибдата, с упаковкой порошка Vario

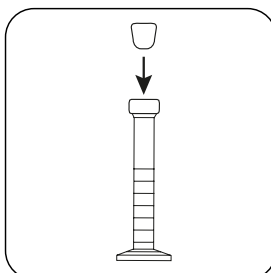
Выберите метод в устройстве.



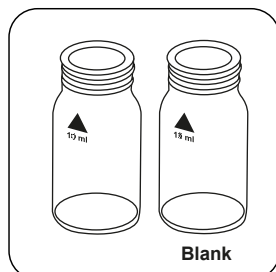
Добавьте **мл пробы 50в** смесительный 50 цилиндр емкостью - мл.



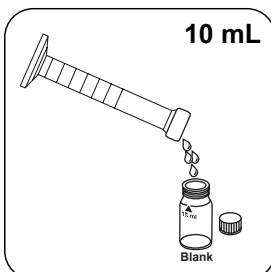
Добавьте **упаковку порошка Vario (Fe in Mo) Rgt 1.**



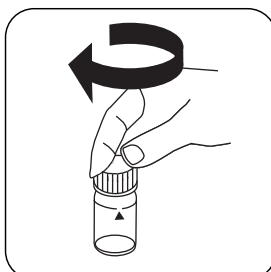
Закройте смесительный цилиндр заглушкой. Растворите порошок покачиванием.



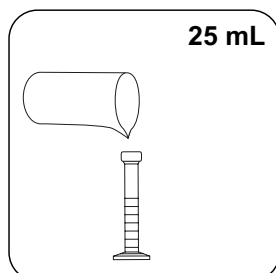
Подготовьте две чистые кюветы 24 мм. Отметьте одну кювету как нулевую.



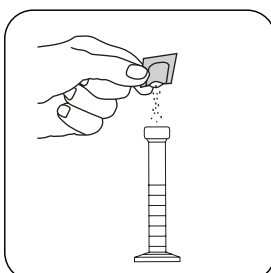
Наполните **10 мл приготовленной пробы** в нулевую кювету.



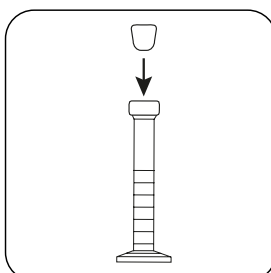
Закройте кювету(ы).



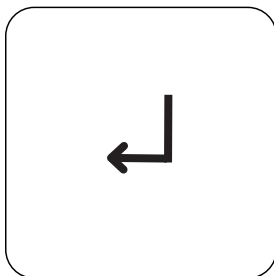
Добавьте **25 мл подготовленной пробы** в смесительный цилиндр 25 объемом - мл.



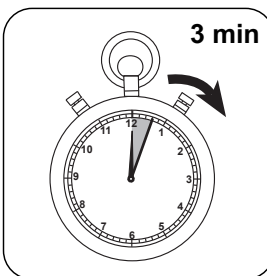
Добавьте **упаковку порошка Vario (Fe in Mo) Rgt 2.**



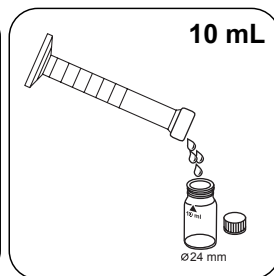
Закройте смесительный цилиндр заглушкой. Растворите порошок покачиванием.



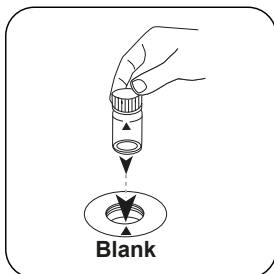
Нажмите клавишу **ENTER**



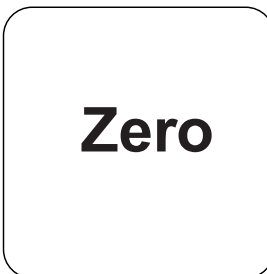
Выдержите **3 минут(ы)**
времени реакции.



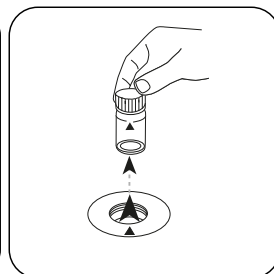
Добавьте **10 мл пробы** в
кювету для проб.



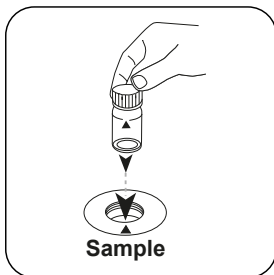
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



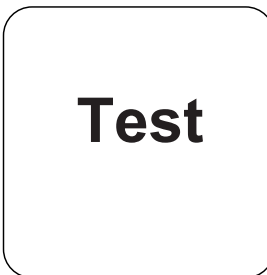
Нажмите клавишу **НОЛЬ**



Извлеките кювету из измерительной шахты.

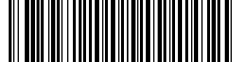


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Fe.



Химический метод

TPTZ

Приложение

RU

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. Нарушение pH: Уровень pH пробы менее 3 или более 4 после добавления реагента может препятствовать образованию цвета из-за слишком быстрого выцветания или затуманивания пробы. Поэтому перед добавлением реагента уровень pH должен быть приведен в диапазон от 3 до 5 в измерительном цилиндре:
Добавьте по капле необходимое количество безжелезистой кислоты или основания, например, серную кислоту 1 N или раствор гидроксида натрия 1 N. Если добавлено значительное количество кислоты или щелочи, необходимо выполнить коррекцию объема.

Ссылки на литературу

G. Frederic Smith Chemical Co., The Iron Reagents, 3rd ed. (1980)



Железо LR L (A)

M225

0.03 - 2 mg/L Fe

FE

Феррозин / тиогликолят

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Кислотность / щелочность Р Индикатор PA1	65 mL	56L013565
Кальциевый буфер жесткости CH2	65 mL	56L014465
KP962 Порошок персульфат аммония	Порошок / 40 g	56P096240
KS63-FE6 Тиогликолят/молибдат HR RGT	30 mL	56L006330
KS63-FE6 Тиогликолят/молибдат HR RGT	65 mL	56L006365
KS61-FE5 Феррозин/Тиогликолят	65 mL	56L006165
Iron LR Reagent Set	1 Шт.	56R018990

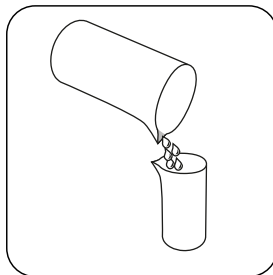
Подготовка

1. Если в пробе присутствуют сильные комплексообразующие вещества, время реакции должно быть увеличено до тех пор, пока не будет заметно дальнейшее развитие цвета. Однако очень сильные комплексы железа в процессе измерения не обнаруживаются. В этом случае комплексообразующие вещества должны быть уничтожены путем окисления кислотой/персульфатом, а проба должна быть доведена до pH 6 - 9 путем нейтрализации.
2. Для определения общего содержания растворенного и взвешенного железа пробу необходимо прокипятить с кислотой/персульфатом. Затем нейтрализовать до pH 6 - 9 и долить полностью деминерализованную воду до исходного объема.

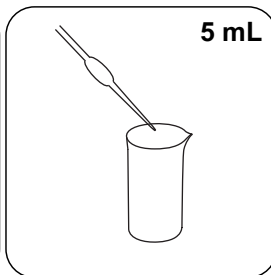
Растворение

Общее содержание железа состоит из растворимого, комплексного и взвешенного железа. Проба не должна подвергаться фильтрации перед измерением.

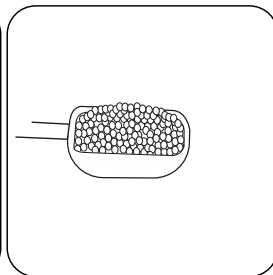
Для обеспечения гомогенизации пробы осажденные частицы должны быть равномерно распределены путем сильного встряхивания непосредственно перед отбором пробы. Для определения общего содержания растворимого железа (включая сложные соединения железа) необходима фильтрация пробы. Приборы и реагенты, необходимые для определения общего содержания железа, не входят в стандартный комплект поставки.



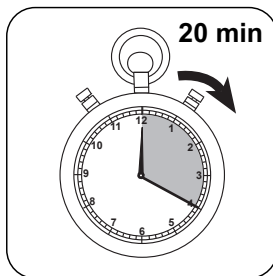
Наполните подходящий сосуд для растворения **50 мл гомогенизированной пробы**.



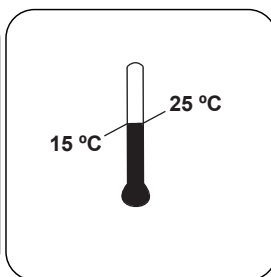
Добавить **5 мл 1:1 соляной кислоты**.



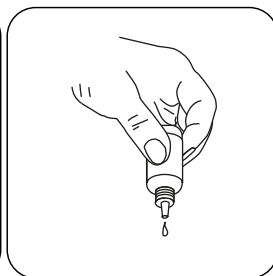
Добавьте **одну мерную ложку KP 962 (Ammonium Persulfat Powder)**.



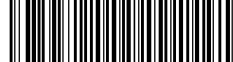
Приготовьте образец в течение **20 нескольких минут**. Объем пробы должен поддерживаться на уровне 25 мл, при необходимости дополняйте его полностью деминерализованной водой.



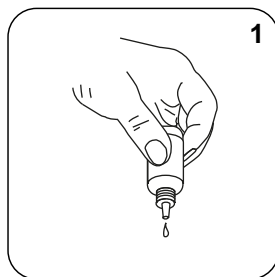
Дайте образцу остыть до **комнатной температуры**.



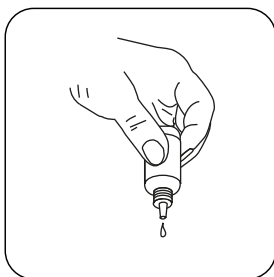
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



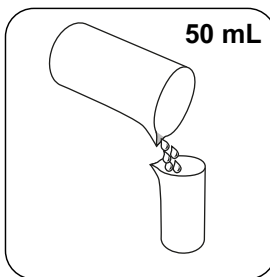
RU



Добавьте **1** капли
**Acidity / Alkalinity P
Indicator PA1**.



Добавьте по капле
**Hardness Calcium Buffer
CH2** в тот же образец,
пока не появится
окрас от слабого
розового до красного.
**(Внимание, после
добавления каждой
капли поворачивайте
пробу!)**



Наполните пробку
50 mL полностью
**деминерализованной
воды**.

Выполнение определения Общее содержание железа LR (A) с жидким реагентом

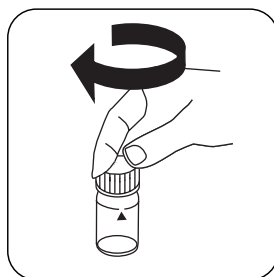
Выберите метод в устройстве.

Для определения **Общее содержание железа LR** выполнить описанное **растворение**.

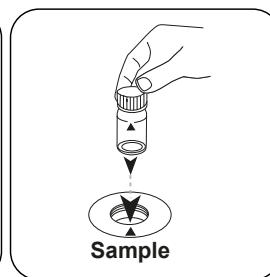
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



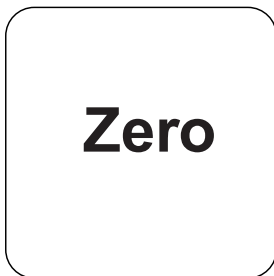
Наполните кювету
24 mL полностью
**деминерализованной
воды 10**.



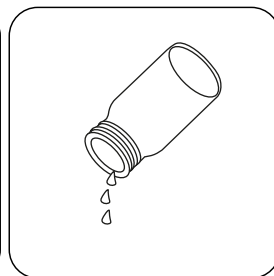
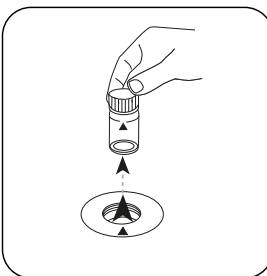
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для
проб** в измерительную
шахту. Обращайте
внимание на
позиционирование.

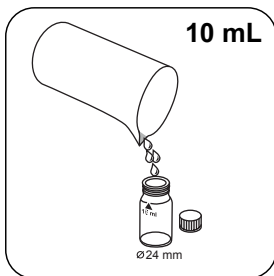


Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

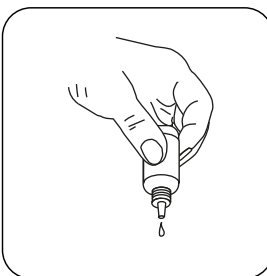


Опорожните кювету.

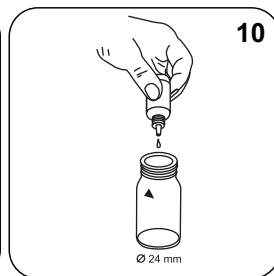
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда** .



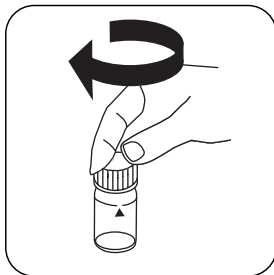
Наполните кювету 24-мм **10 мл подготовленной пробы** .



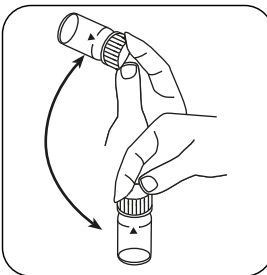
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



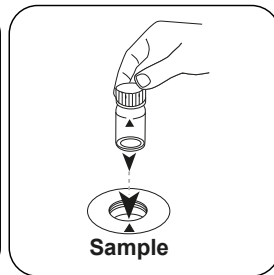
Добавьте **10 капель Iron Reagent FE5**.



Закройте кювету(ы).



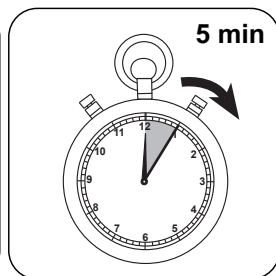
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Test



Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

Выдержите **5 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

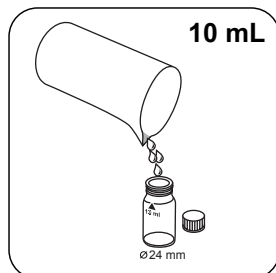
На дисплее отображается результат в мг/л общее содержание железа или, при использовании фильтрованного образца, общее содержание растворимого железа в мг/л.

Выполнение определения железа LR (A) с жидким реагентом

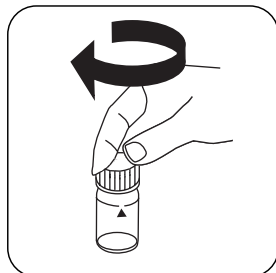
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

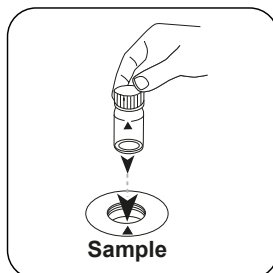
Для определения общего содержания растворенного железа проба перед определением должна быть отфильтрована (размер пор 0,45 мкм). В противном случае также будут определены частицы железа и взвешенное железо.



Наполните кювету 24-мм
**10 мл подготовленной
пробы** .

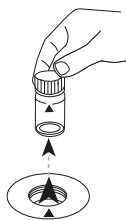


Закройте кювету(ы).



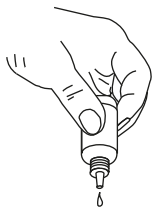
Поместите **кювету для
проб** в измерительную
шахту. Обращайте
внимание на
позиционирование.

Zero



Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

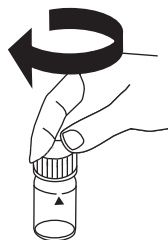
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.



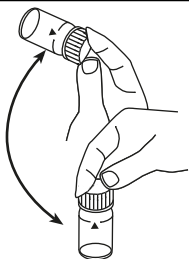
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



Добавьте **10** капли **Iron Reagent FE5**.



Закройте кювету(ы).



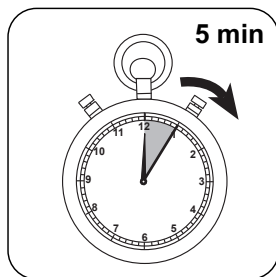
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



RU

Выдержите **5 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Железо.

Химический метод

Феррозин / тиогликолят

Приложение

Нарушения

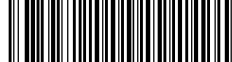
Исключаемые нарушения

1. Высокая концентрация молибдата вызывает насыщенный желтый цвет при использовании KS61 (феррозин / тиогликолят). В этом случае требуется слепое значение химикатов:
 - Приготовьте две чистые **кюветы 24 мм** .
 - Отметьте одну кювету как нулевую кювету.
 - Налейте **10 мл пробы** в чистую кювету 24 мм (нулевая кювета).
 - Добавьте **10 капель KS63 (тиогликолята)** в кювету.
 - Плотно закройте кювету крышкой и покачивайте ее до растворения содержимого.
 - Поместите нулевую кювету в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.
 - Нажмите клавишу **ZERO** .
 - Выньте кювету из измерительной шахты.
 - Добавьте **10 мл пробы** во вторую чистую кювету 24 мм (кювета для проб).
 - Добавьте **10 капель KS61 (феррозин / тиогликолят)** и действуйте, как описано в инструкции.

Помехи	от / [мг/л]
Co	8
Cu	2
Oxalat	500
CN ⁻	10
NO ₂ ⁻	

Ссылки на литературу

D. F. Boltz and J. A. Howell, eds., Colorimetric Determination of Nonmetals, 2nd ed., Vol. 8, p. 304 (1978). Carpenter, J.F. "A New Field Method for Determining the Levels of Iron Contamination in Oilfield Completion Brine", SPE International Symposium (2004)



Железо LR L (B)

M226

0.03 - 2 mg/L Fe

Феррозин / тиогликолят

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Кислотность / щелочность Р Индикатор PA1	30 mL	56L013530
Кислотность / щелочность Р Индикатор PA1	65 mL	56L013565
KS135 Pa1/Alk1 Заменитель фенолфталеина Alk P - упаковка из 5 штук	1 Шт.	56L013572
Кальциевый буфер жесткости CH2	65 mL	56L014465
Кальциевый буфер жесткости CH2	5 x 65 mL mL	56L014472
KP962 Порошок персульфат аммония	Порошок / 40 g	56P096240
Iron LR 2 Reagent Set	1 Шт.	56R023490

Подготовка

- Если в пробе присутствуют сильные комплексообразующие вещества, время реакции должно быть увеличено до тех пор, пока не будет заметно дальнейшее развитие цвета. Однако очень сильные комплексы железа в процессе измерения не обнаруживаются. В этом случае комплексообразующие вещества должны быть уничтожены путем окисления кислотой/персульфатом, а проба должна быть доведена до pH 6 - 9 путем нейтрализации.
- Для определения общего содержания растворенного и взвешенного железа пробу необходимо прокипятить с кислотой/персульфатом. Затем нейтрализовать до pH 6 - 9 и долить полностью деминерализованную воду до исходного объема.

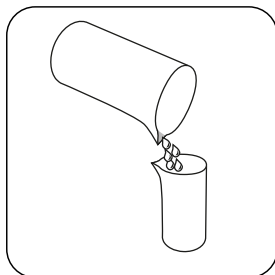
Примечания

- Для определения Fe^{2+} не добавляйте реагент KS63 (тиогликолят).

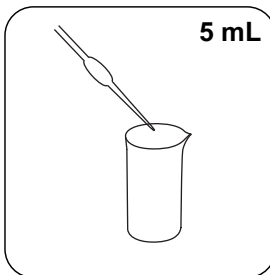
Растворение

Общее содержание железа состоит из растворимого, комплексного и взвешенного железа. Проба не должна подвергаться фильтрации перед измерением.

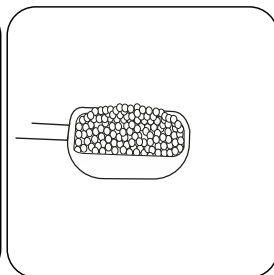
Для обеспечения гомогенизации пробы осажденные частицы должны быть равномерно распределены путем сильного встряхивания непосредственно перед отбором пробы. Для определения общего содержания растворимого железа (включая сложные соединения железа) необходима фильтрация пробы. Приборы и реагенты, необходимые для определения общего содержания железа, не входят в стандартный комплект поставки.



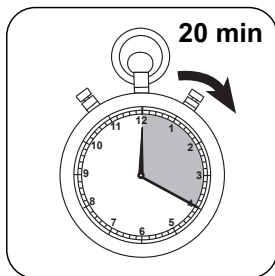
Наполните подходящий сосуд для растворения **50 мл гомогенизированной пробы**.



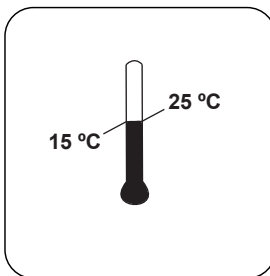
Добавить **5 мл 1:1 соляной кислоты**.



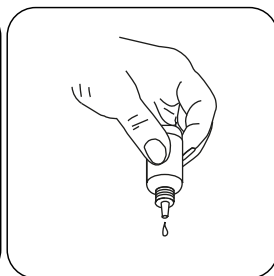
Добавьте **одну мерную ложку KP 962 (Ammonium Persulfat Powder)**.



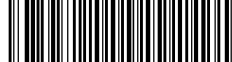
Приготовьте образец в течение **20 нескольких минут**. Объем пробы должен поддерживаться на уровне 25 мл, при необходимости дополняйте его полностью деминерализованной водой.



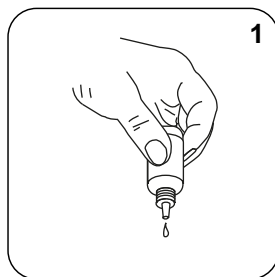
Дайте образцу остыть до **комнатной температуры**.



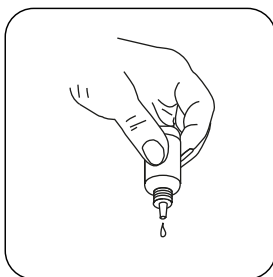
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



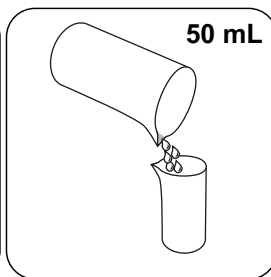
RU



Добавьте **1 каплю Acidity / Alkalinity P Indicator PA1**.



Добавьте по капле **Hardness Calcium Buffer CH2** в тот же образец, пока не появится окрас от слабого розового до красного. **(Внимание, после добавления каждой капли поворачивайте пробу!)**



Наполните пробу **50 мл полностью деминерализованной воды**.

Выполнение определения Железо LR (B) с жидким реагентом

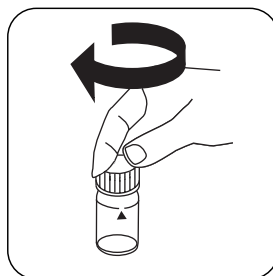
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

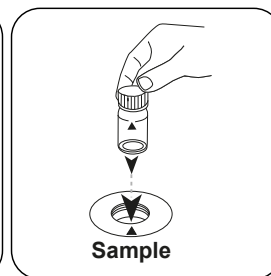
Для определения общего содержания растворенного железа с различием между Fe^{2+} и Fe^{3+} пробу перед определением нужно отфильтровать (размер пор 0,45 мкм). В противном случае также будут определены частицы железа и взвешенное железо.



24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл**.

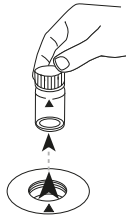


Закройте кювету(ы).



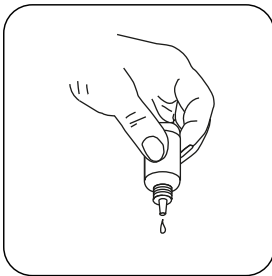
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Zero

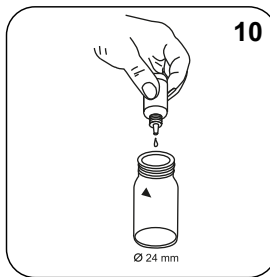


Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

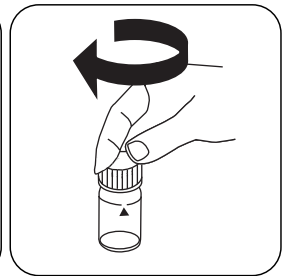
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.



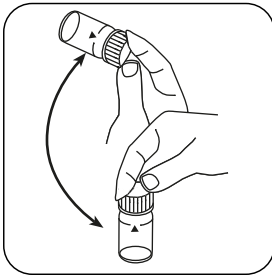
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



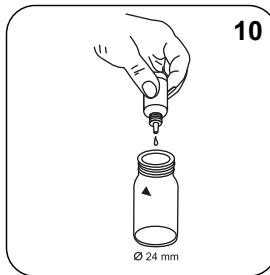
Добавьте **10 капель KS60 (Acetate Buffer)**.



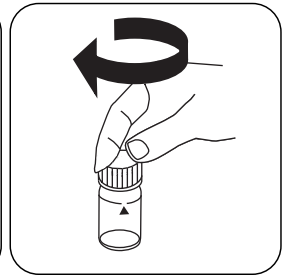
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



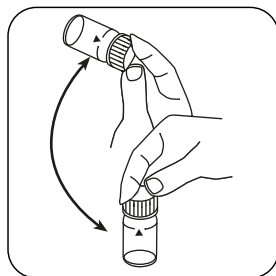
Добавьте **10 капель Iron Reagent FE6**.



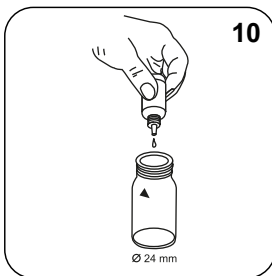
Закройте кювету(ы).



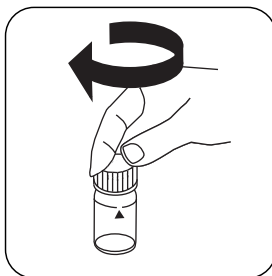
RU



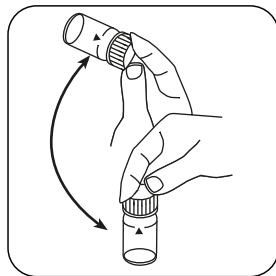
Перемешайте
содержимое
покачиванием.



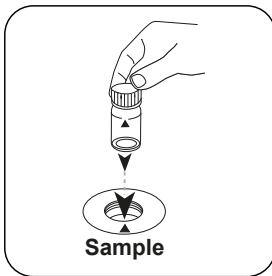
Добавьте **10** капли
KS65 (Ferrozine) .



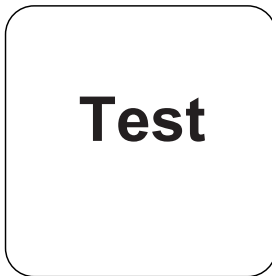
Закройте кювету(ы).



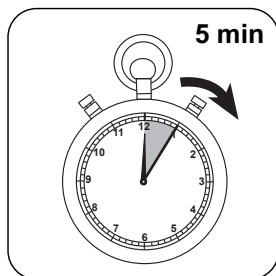
Перемешайте
содержимое
покачиванием.



Поместите **кювету для
проб** в измерительную
шахту. Обратите
внимание на
позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Fe^{2+}/Fe^{3+} . $Fe^{3+} = Fe_{2+/3+} - Fe^{2+}$.

Выполнение определения Общее содержание железа LR 2 с жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

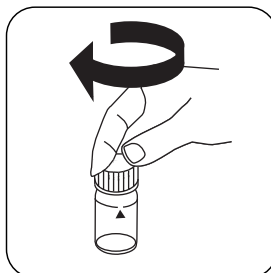
Для определения **Общее содержание железа LR с жидким реагентом** выполнить описанное **растворение**.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

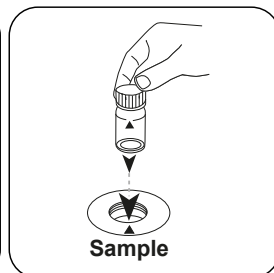
Общее содержание железа состоит из растворимого, комплексного и взвешенного железа. Проба не должна подвергаться фильтрации перед измерением. Для обеспечения гомогенизации пробы осажденные частицы должны быть равномерно распределены путем сильного встряхивания непосредственно перед отбором пробы. Для определения общего содержания растворимого железа (включая сложные соединения железа) необходима фильтрация пробы. Приборы и реагенты, необходимые для определения общего содержания железа, не входят в стандартный комплект поставки.



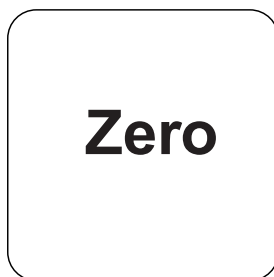
Наполните кювету 24 мм мл полностью деминерализованной воды 10.



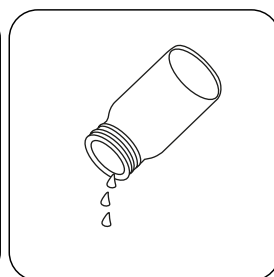
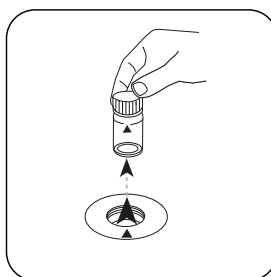
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

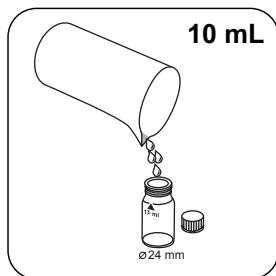


Опорожните кювету.

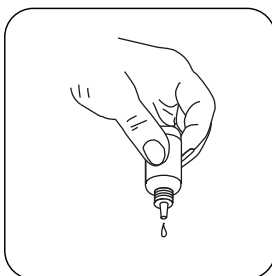
Для приборов, для которых не требуется измерение нулевого значения , начните отсюда.



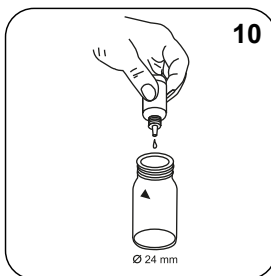
RU



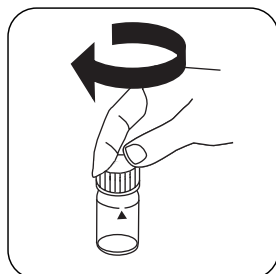
Наполните кювету 24-мм
10 мл подготовленной
пробы .



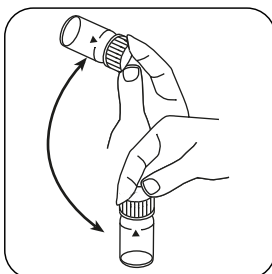
Держите капельницы
вертикально и
добавляйте капли того
же размера, медленно
нажимая на них.



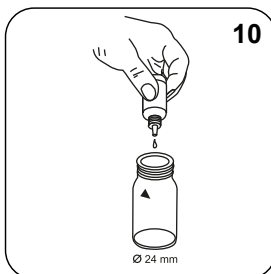
Добавьте **10 капель**
KS60 (Acetate Buffer).



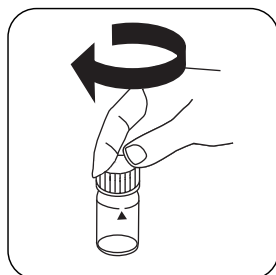
Закройте кювету(ы).



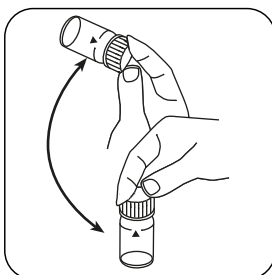
Перемешайте
содержимое
покачиванием.



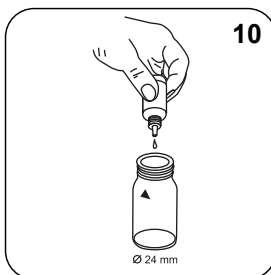
Добавьте **10 капель Iron**
Reagent FE6.



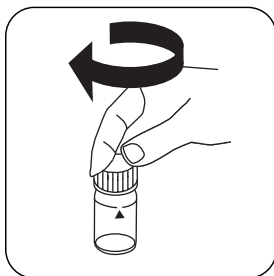
Закройте кювету(ы).



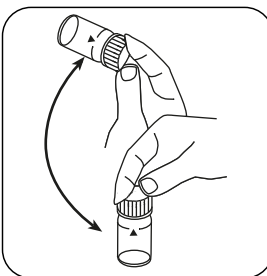
Перемешайте
содержимое
покачиванием.



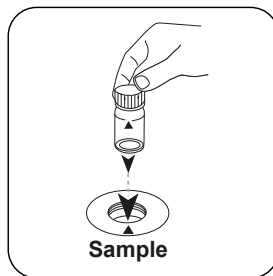
Добавьте **10 капель**
KS65 (Ferrozine) .



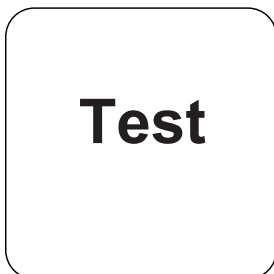
Закройте кювету(ы).



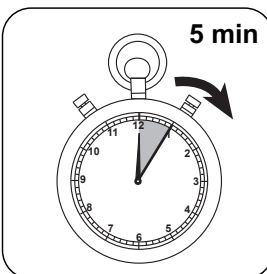
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



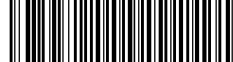
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общее содержание железа или, при использовании фильтрованного образца, общее содержание растворимого железа в мг/л.



Химический метод

Феррозин / тиогликолят

Приложение

RU

Нарушения

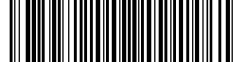
Исключаемые нарушения

1. Высокая концентрация молибдата вызывает насыщенный желтый цвет при использовании KS63 (феррозин/тиогликолят). В этом случае требуется слепое значение химикатов:
 - Приготовьте две чистых кюветы 24 мм.
 - Отметьте одну кювету как нулевую кювету.
 - Налейте **10 мл пробы** в чистую кювету размером 24 мм (нулевая кювета).
 - Добавьте **10 капель KS63 (тиогликолята)** в кювету.
 - Плотно закройте кювету крышкой и покачивайте ее до растворения содержимого.
 - Поместите нулевую кювету в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.
 - Нажмите клавишу **ZERO**.
 - Извлеките кювету из измерительной шахты.
 - Добавьте **10 мл пробы** во вторую чистую кювету 24 мм (кювета для проб).
 - Добавьте **10 капель KS60 (Acatate Buffer)** и действуйте, как описано в инструкции.

Помехи	от / [мг/л]
Co	8
Cu	2
Oxalat	500
CN ⁻	10
NO ₂ ⁻	

Ссылки на литературу

D. F. Boltz and J. A. Howell, eds., Colorimetric Determination of Nonmetals, 2nd ed., Vol. 8, p. 304 (1978). Carpenter, J.F. "A New Field Method for Determining the Levels of Iron Contamination in Oilfield Completion Brine", SPE International Symposium (2004)



Железо HR L

M227

0.1 - 10 mg/L Fe

Тиогликолят

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
KP962 Порошок персульфат аммония	Порошок / 40 g	56P096240
Кислотность / щелочность Р Индикатор PA1	30 mL	56L013530
Кислотность / щелочность Р Индикатор PA1	65 mL	56L013565
Кальциевый буфер жесткости CH2	65 mL	56L014465
Кальциевый буфер жесткости CH2	5 x 65 mL mL	56L014472
Iron HR Reagent Set	1 Шт.	56R023590

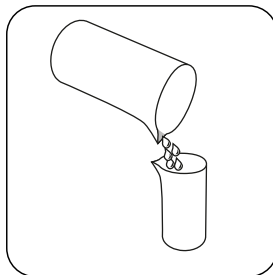
Подготовка

1. Если в пробе присутствуют сильные комплексообразующие вещества, время реакции должно быть увеличено до тех пор, пока не будет заметно дальнейшее развитие цвета. Однако очень сильные комплексы железа в процессе измерения не обнаруживаются. В этом случае комплексообразующие вещества должны быть уничтожены путем окисления кислотой/персульфатом, а проба должна быть доведена до pH 6 - 9 путем нейтрализации.
2. Для определения общего содержания растворенного и взвешенного железа пробу необходимо прокипятить с кислотой/персульфатом. Затем нейтрализовать до pH 6 - 9 и долить полностью деминерализованную воду до исходного объема.

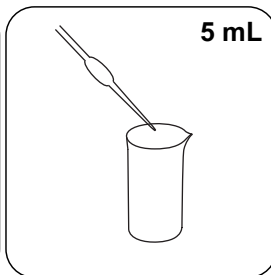
Растворение

Общее содержание железа состоит из растворимого, комплексного и взвешенного железа. Проба не должна подвергаться фильтрации перед измерением.

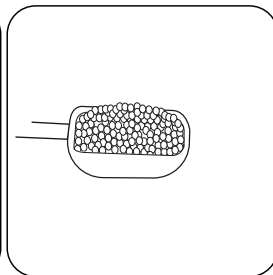
Для обеспечения гомогенизации пробы осажденные частицы должны быть равномерно распределены путем сильного встряхивания непосредственно перед отбором пробы. Для определения общего содержания растворимого железа (включая сложные соединения железа) необходима фильтрация пробы. Приборы и реагенты, необходимые для определения общего содержания железа, не входят в стандартный комплект поставки.



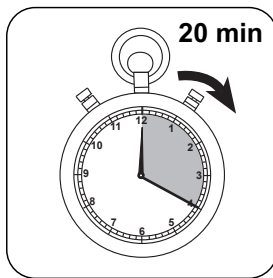
Наполните подходящий сосуд для растворения **50 мл гомогенизированной пробы**.



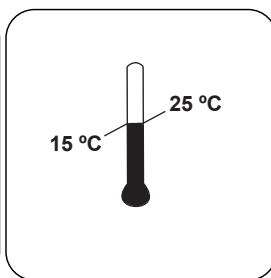
Добавить **5 мл 1:1 соляной кислоты**.



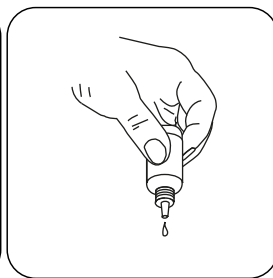
Добавьте **одну мерную ложку KP 962 (Ammonium Persulphat Powder)**.



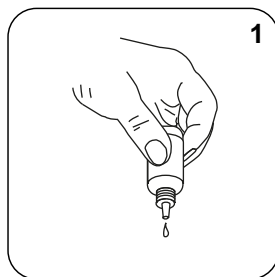
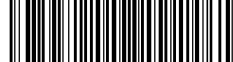
Приготовьте образец в течение **20 нескольких минут**. Объем пробы должен поддерживаться на уровне 25 мл, при необходимости дополняйте его полностью деминерализованной водой.



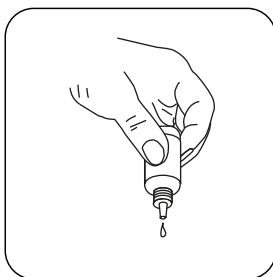
Дайте образцу остыть до **комнатной температуры**.



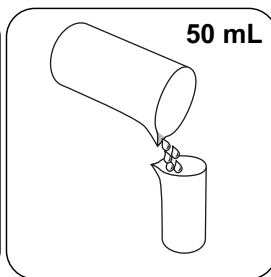
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



Добавьте **1** капли
Acidity / Alkalinity P
Indicator PA1.



Добавьте по капле
Hardness Calcium Buffer
CH2 в тот же образец,
пока не появится
окрас от слабого
розового до красного.
(Внимание, после
добавления каждой
капли поворачивайте
пробу!)



Наполните пробу
50 мл полностью
деминерализованной
воды.

Выполнение определения **Общее содержание железа HR с жидким реагентом**

Выберите метод в устройстве.

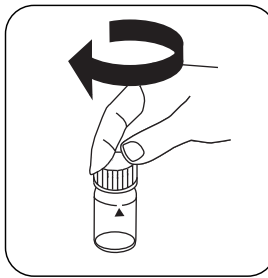
Для определения **Общее содержание железа HR с жидким реагентом** выполнить описанное **растворение**.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

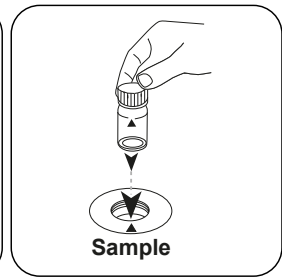
Общее содержание железа состоит из растворимого, комплексного и взвешенного железа. Проба не должна подвергаться фильтрации перед измерением. Для обеспечения гомогенизации пробы осажденные частицы должны быть равномерно распределены путем сильного встряхивания непосредственно перед отбором пробы. Для определения общего содержания растворимого железа (включая сложные соединения железа) необходима фильтрация пробы. Приборы и реагенты, необходимые для определения общего содержания железа, не входят в стандартный комплект поставки.



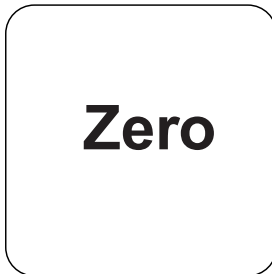
Наполните кювету 24 мм мл полностью деминерализованной воды 10.



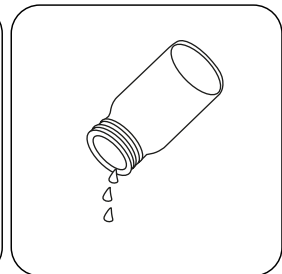
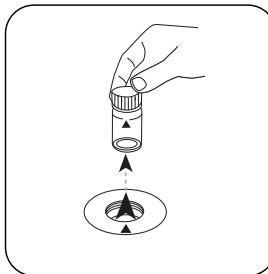
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

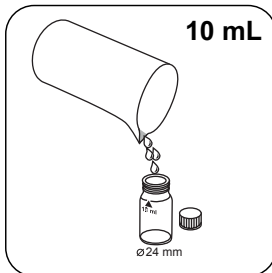


Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

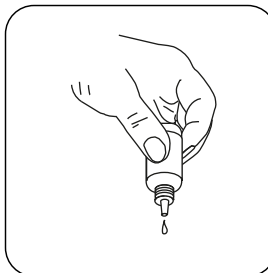


Опорожните кювету.

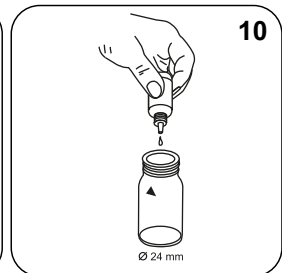
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.



Наполните кювету 24-мм 10 мл подготовленной пробы .



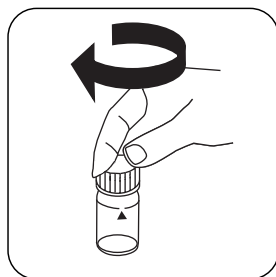
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



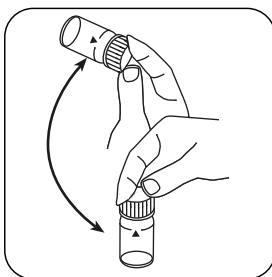
Добавьте **10 капель Iron Reagent FE6**.



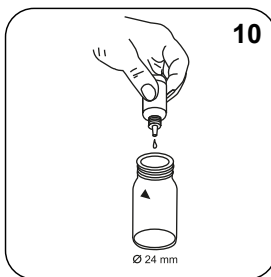
RU



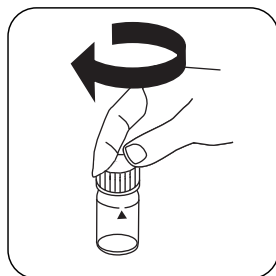
Закройте кювету(ы).



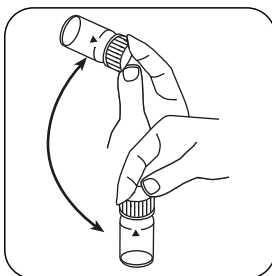
Перемешайте содержимое покачиванием.



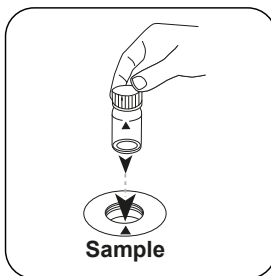
Добавьте **10** капли **Hardness Total Buffer TH2**.



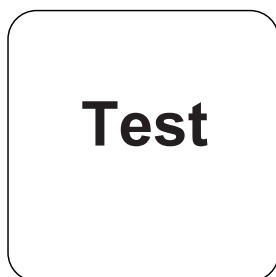
Закройте кювету(ы).



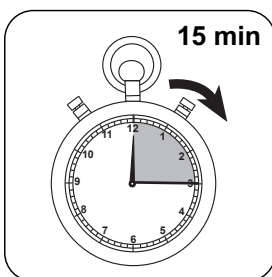
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обратите внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **15 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л общее содержание железа или, при использовании фильтрованного образца, общее содержание растворимого железа в мг/л.

Выполнение определения Железо HR с жидким реагентом

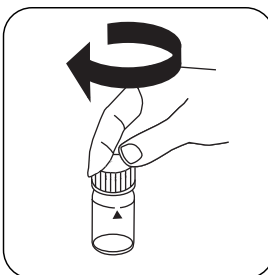
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

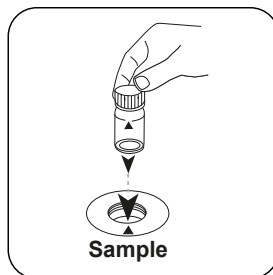
Для определения общего содержания растворенного железа с различием между Fe^{2+} и Fe^{3+} пробу перед определением нужно отфильтровать (размер пор 0,45 мкм). В противном случае также будут определены частицы железа и взвешенное железо.



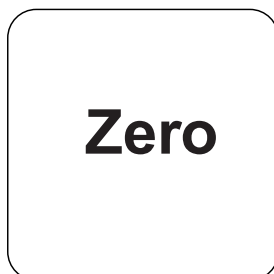
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**



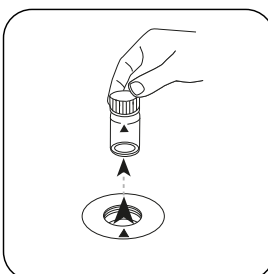
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

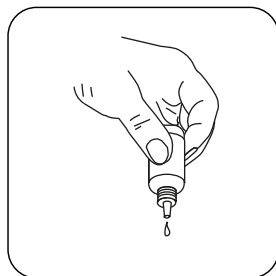


Извлеките кювету из измерительной шахты.

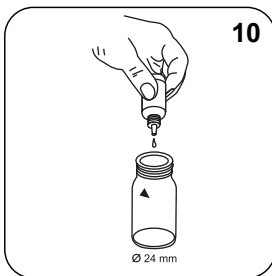
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда.**



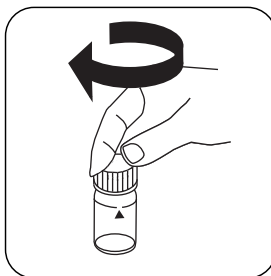
RU



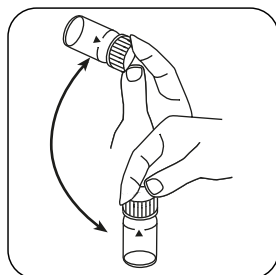
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



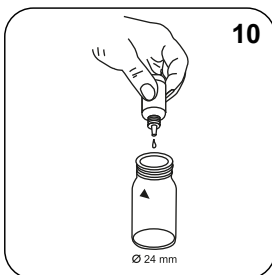
Добавьте **10 капель Iron Reagent FE6**.



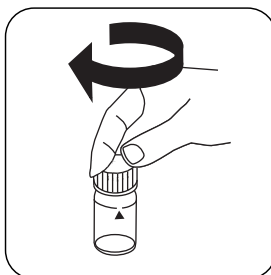
Закройте кювету(ы).



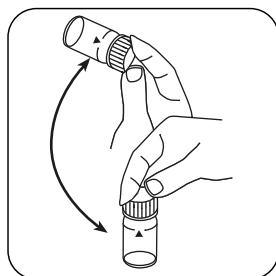
Перемешайте содержимое покачиванием.



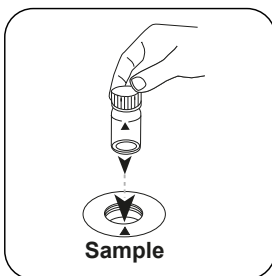
Добавьте **10 капель Hardness Total Buffer TH2**.



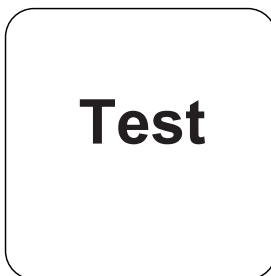
Закройте кювету(ы).



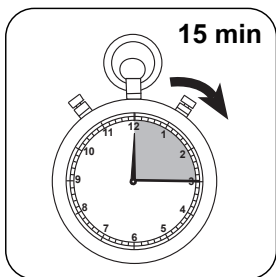
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

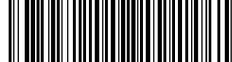


Выдержите **15 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Железо.

RU



Химический метод

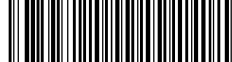
Тиогликолят

Приложение

Ссылки на литературу

RU

E. Lyons (1927), Thioglycolic Acid As A Colour Test For Iron, J. Am. Chem. Soc., 49 (8), p.1916-1920



Марганец Т

M240

0.2 - 4 mg/L Mn

Mn

Формальдоксим

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Марганец LR 1	Таблетка / 100	516080BT
Марганец LR 1	Таблетка / 250	516081BT
Марганец LR 2	Таблетка / 100	516090BT
Марганец LR 2	Таблетка / 250	516091BT
Набор Марганец LR 1/LR 2*	100 каждая	517621BT
Набор Марганец LR 1/LR 2*	250 каждая	517622BT

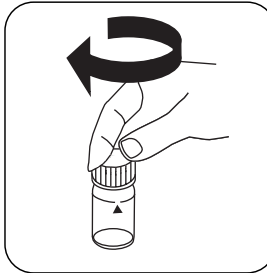
Выполнение определения Марганец с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

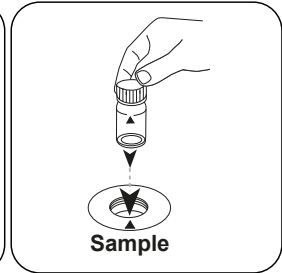
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



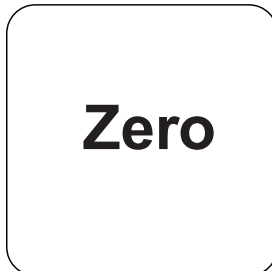
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



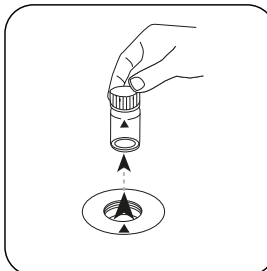
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

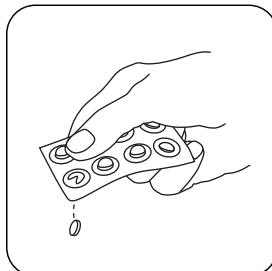


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

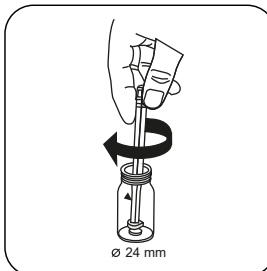


Извлеките кювету из измерительной шахты.

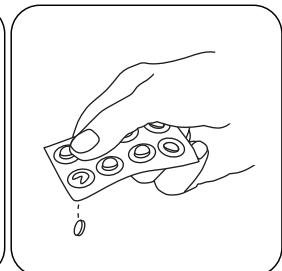
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда.**



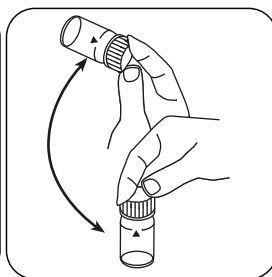
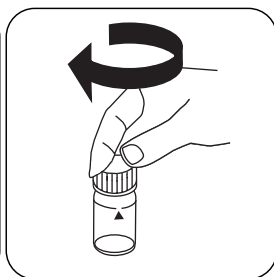
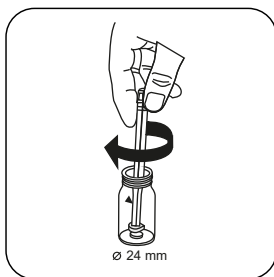
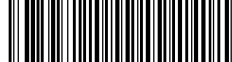
Добавить **таблетку MANGANESE LR 1.**



Раздавите и растворите таблетку (таблетки) легким вращением.



Добавить **таблетку MANGANESE LR 2.**

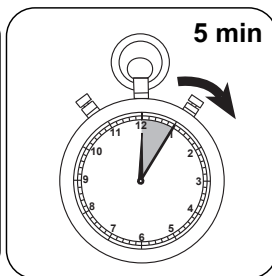
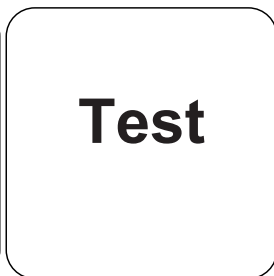
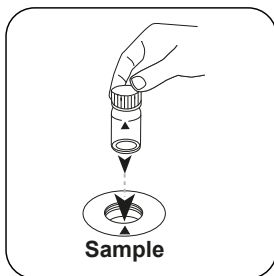


RU

Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

Закройте кювету(ы).

Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Марганец.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	Mn	1
mg/l	MnO ₄	2.17
mg/l	KMnO ₄	2.88

RU

Химический метод

Формальдоксим

Приложение

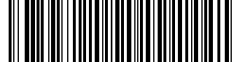
Ссылки на литературу

Gottlieb, A. & Hecht, F. Mikrochim Acta (1950) 35: 337

Согласно

DIN 38406-E2

* в комплект входит палочка для перемешивания



Марганец LR PP

M242

0.01 - 0.7 mg/L Mn

Mn1

PAN

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Набор реагентов VARIO Марганец LR 10 мл	1 Шт.	535090
VARIO Раствор сегнетовой соли, 30 ml ^{h)}	30 mL	530640

Подготовка

1. Перед анализом промойте всю стеклянную лабораторную посуду разбавленной азотной кислотой, а затем полностью деминерализованной водой.
2. Высокобуферные пробы воды или пробы воды с экстремальными значениями уровня pH могут превышать буферную емкость реагентов и требуют регулирования уровня pH.
Перед анализом уровень pH проб, подкисленных для консервации, должен быть приведен в диапазон от 4 до 5 с 5 моль/л (5N) гидроксидом натрия .
Значение pH не должно превышать 5, иначе могут выпасть марганцевые осадки.

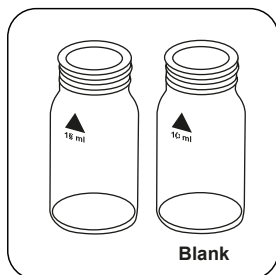
Примечания

1. Если проба содержит CaCO₃ более 300 мг/л жесткости, то после добавления упаковки порошка Vario Ascorbic Acid в него добавляется 10 капель солевого раствора Rochelle.
2. В некоторых пробах после добавления реагентного раствора "щелочь-цианид" может образоваться облачный или мутный раствор. После добавления раствора индикатора PAN мутность должна исчезнуть.
3. Если проба содержит большое количество железа (от 5 мг/л), время реакции должно составлять не менее 10 минут.

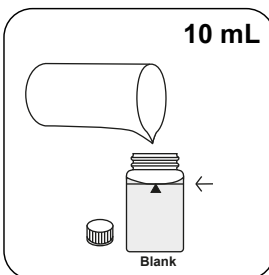


Выполнение определения Марганец LR, с упаковкой порошка Vario

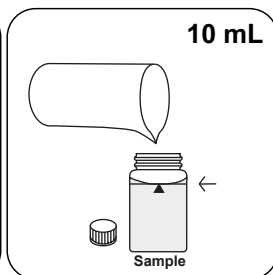
Выберите метод в устройстве.



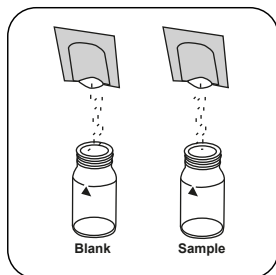
Подготовьте две чистые кюветы 24 мм. Отметьте одну кювету как нулевую.



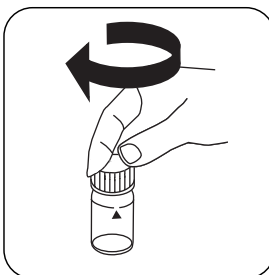
Добавьте **10 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



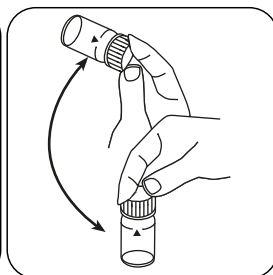
Добавьте **10 мл пробы** в кювету для проб.



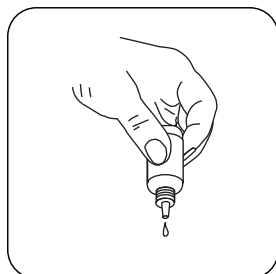
В каждую кювету добавьте **одну упаковку порошка Vario Ascorbic Acid**.



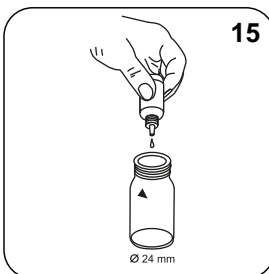
Закройте кювету(ы).



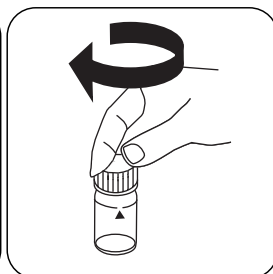
Перемешайте содержимое покачиванием.



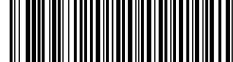
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



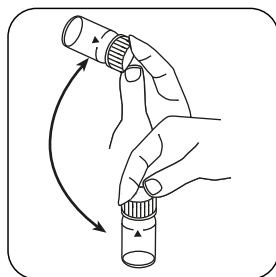
Добавьте **15 капли Alkaline-Cyanide Reagentz**.



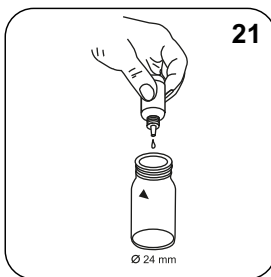
Закройте кювету(ы).



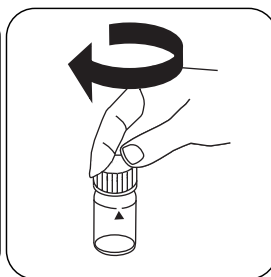
RU



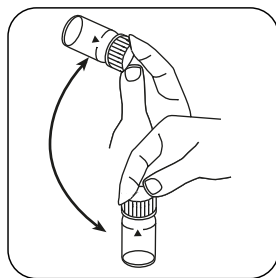
Перемешайте содержимое покачиванием.



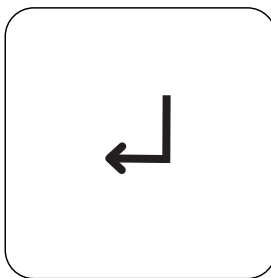
Добавьте **21** капли PAN Indicator.



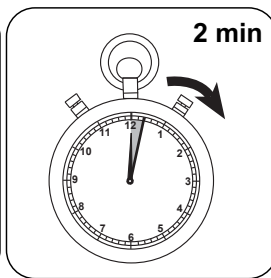
Закройте кювету(ы).



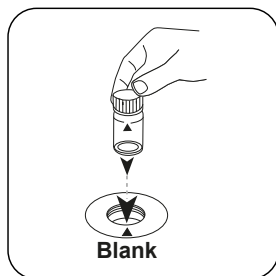
Перемешайте содержимое покачиванием.



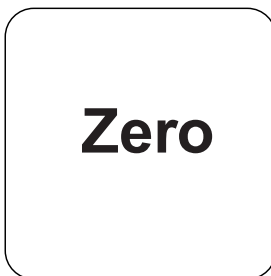
Нажмите клавишу **ENTER**



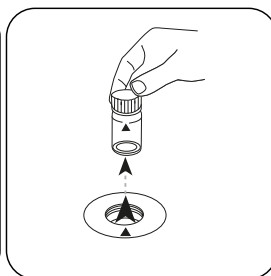
Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.



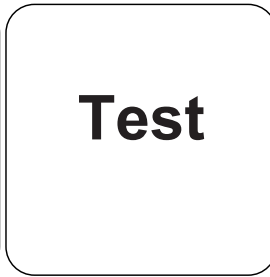
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**



Извлеките кювету из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Марганец.

RU



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	Mn	1
mg/l	MnO ₄	2.17
mg/l	KMnO ₄	2.88

RU

Химический метод

PAN

Приложение

Ссылки на литературу

Goto, K., et al., Talanta, 24, 652-3 (1977)

^{h)} требуется дополнительно для образцов с жесткостью выше 300 мг/л CaCO₃



Марганец HR PP

M243

0.1 - 18 mg/L Mn

Mn2

Периодатное окисление

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Марганец HR, набор для высокого диапазона F10	1 Набор	535100

Подготовка

1. Высокобуферные пробы воды или пробы воды с экстремальными значениями уровня pH могут превышать буферную емкость реагентов и требуют регулирования уровня pH.
Перед анализом уровень pH проб, подкисленных для консервации, должен быть приведен в диапазон от 4 до 5 с 5 моль/л (5N) гидроксидом натрия . Значение pH не должно превышать 5, иначе могут выпасть марганцевые осадки.

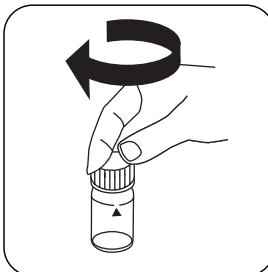
Выполнение определения Марганец HR, с упаковкой порошка Vario

Выберите метод в устройстве.

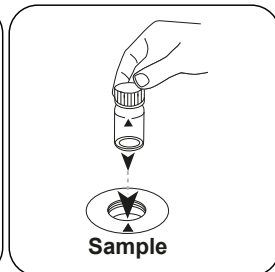
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



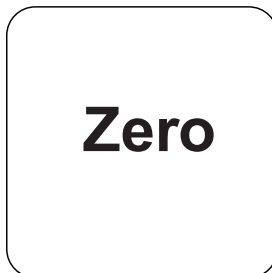
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



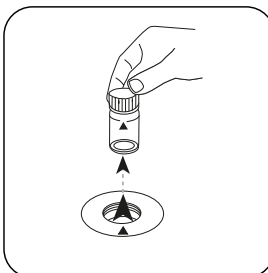
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

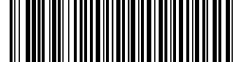


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

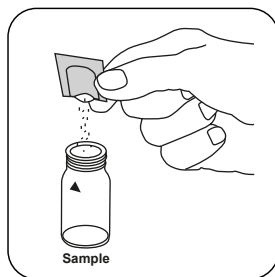


Извлеките кювету из измерительной шахты.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



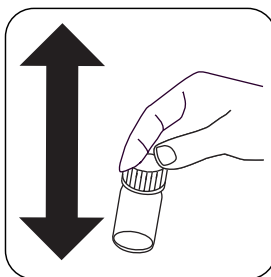
RU



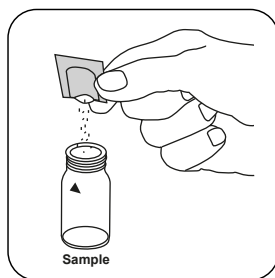
Добавьте **упаковку порошка Vario Manganese Citrate Buffer F10**.



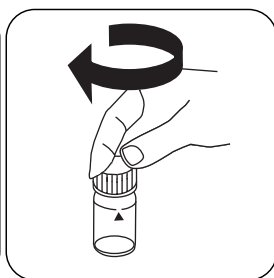
Закройте кювету(ы).



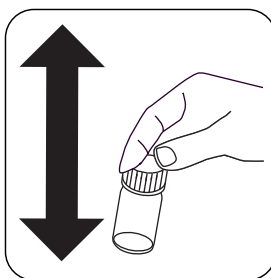
Перемешайте содержимое взбалтыванием.



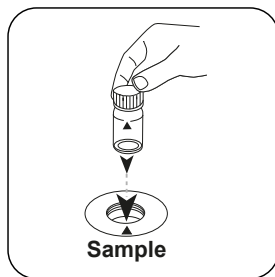
Добавьте **упаковку порошка Vario Sodium Periodate F10**.



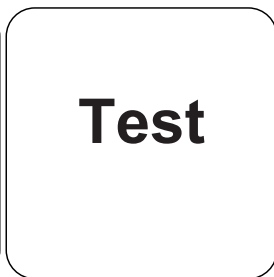
Закройте кювету(ы).



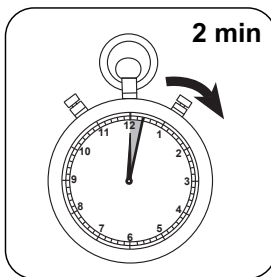
Перемешайте содержимое взбалтыванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Марганец.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	Mn	1
mg/l	MnO ₄	2.17
mg/l	KMnO ₄	2.88

RU

Химический метод

Периодатное окисление

Приложение

Нарушения

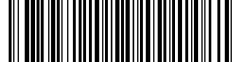
Помехи	от / [мг/л]
Ca	700
Cl	70000
Fe	5
Mg	100000

Проверка метода

Предел обнаружения	0.16 mg/L
Предел детерминации	0.49 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	18 mg/L
Восприимчивость	13.02 mg/L / Abs
Доверительная область	0.28 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.12 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.29 %

Согласно

40 CFR 136 (US EPA, одобрено HACH)

**Марганец L****M245****0.05 - 5 mg/L Mn****Формальдоксим**

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Manganese L, Reagent Pack	1 Шт.	56R024055

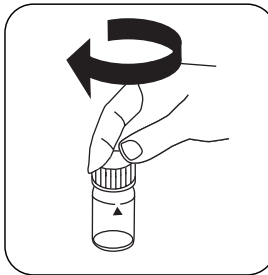
Выполнение определения Марганец с жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

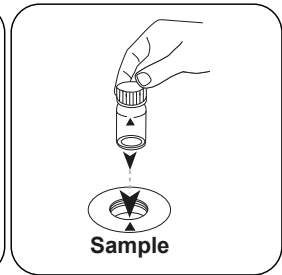
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



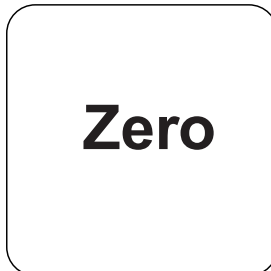
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



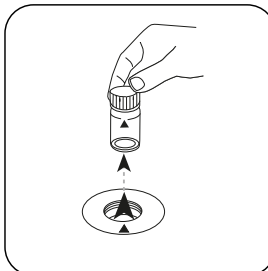
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

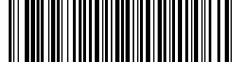


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

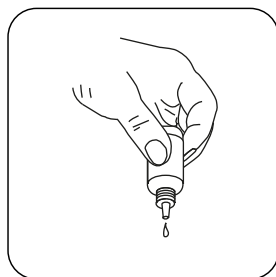


Извлеките кювету из измерительной шахты.

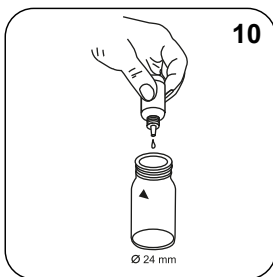
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



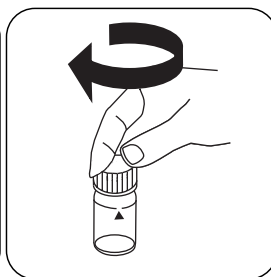
RU



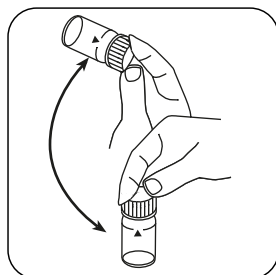
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



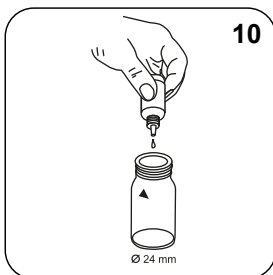
Добавьте **10 капель KS265 (Manganese Reagent A)**.



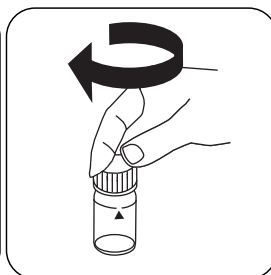
Закройте кювету(ы).



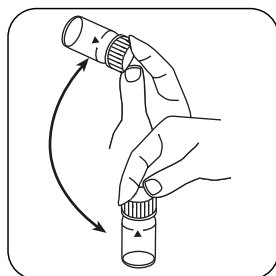
Перемешайте содержимое покачиванием.



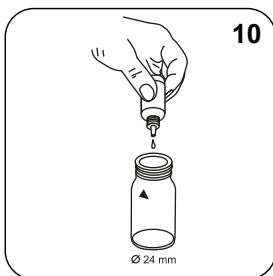
Добавьте **10 капель KS266 (Manganese Reagent B)**.



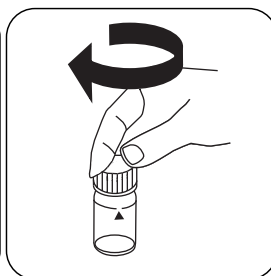
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



Добавьте **10 капель KS304 (Manganese Reagent C)**.



Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.

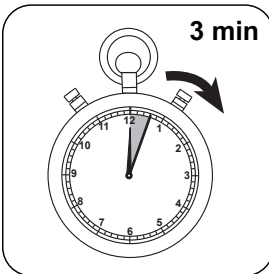


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).

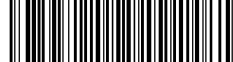
RU



Выдержите **3 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Марганец.



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	Mn	1
mg/l	MnO ₄	2.17
mg/l	KMnO ₄	2.88

RU

Химический метод

Формальдоксим

Приложение

Нарушения

Помехи	от / [мг/л]
Ca	500
Na	500
Ni	0,5
Fe	5
Cr	5

Проверка метода

Предел обнаружения	0.01 mg/L
Предел детерминации	0.04 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	5 mg/L
Восприимчивость	2.8 mg/L / Abs
Доверительная область	0.03 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.01 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.46 %

Ссылки на литературу

Gottlieb, A. & Hecht, F. Mikrochim Acta (1950) 35: 337



Согласно
DIN 38406-E2

RU



Молибдат Т

M250

1 - 50 mg/L MoO₄

Mo3

Тиогликолят

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Молибдат HR № 1	Таблетка / 100	513060BT
Молибдат HR № 1	Таблетка / 250	513061BT
Молибдат HR № 2	Таблетка / 100	513070BT
Молибдат HR № 2	Таблетка / 250	513071BT
Набор Молибден № 1/№ 2 [#]	100 каждая	517631BT
Набор Молибден № 1/№ 2 [#]	250 каждая	517632BT

Примечания

1. Порядок добавления таблеток должен строго соблюдаться.

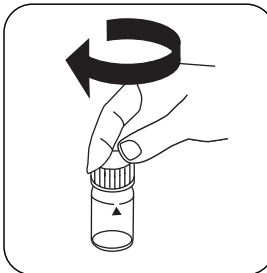
Выполнение определения Молибдат HR с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

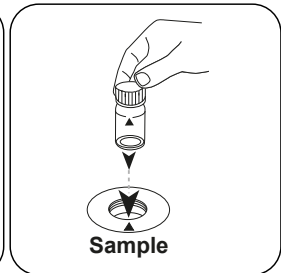
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



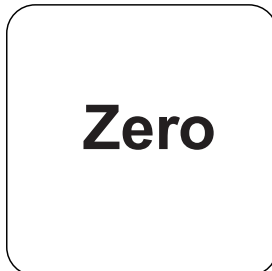
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



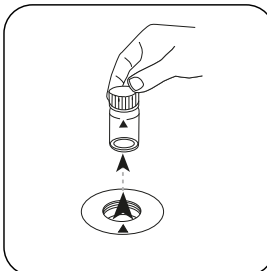
Закройте кювету(ы).



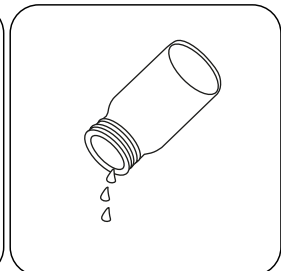
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

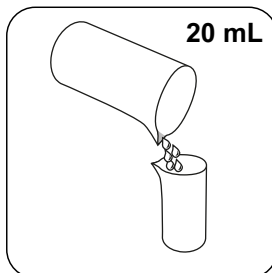


Извлеките кювету из измерительной шахты.

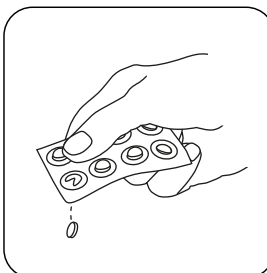


Опорожните кювету.

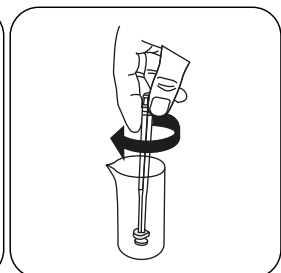
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



Налейте в мерный стакан
100 мл мл пробы 20.



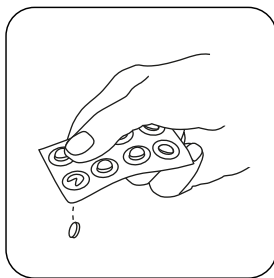
Добавить **таблетку**
MOLYBDATE HR No. 1.



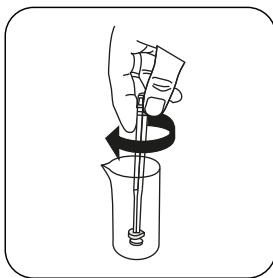
Раздавите таблетку
(таблетки) легким
вращением.



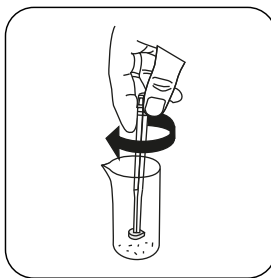
RU



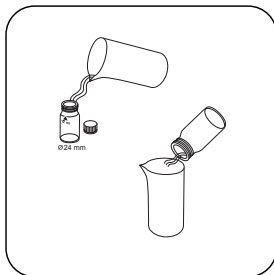
Добавить **таблетку**
MOLYBDATE HR No. 2.



Раздавите таблетку
(таблетки) легким
вращением.



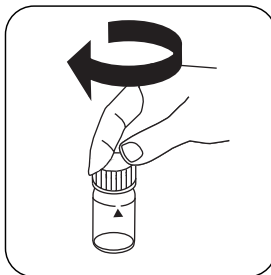
Растворите таблетку
(таблетки) путем
перемешивания с
помощью чистой палочки
для перемешивания.



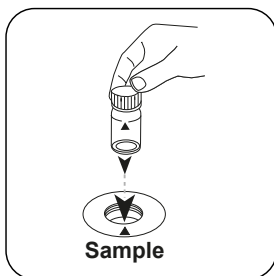
Ополосните кювету
подготовленной пробой.



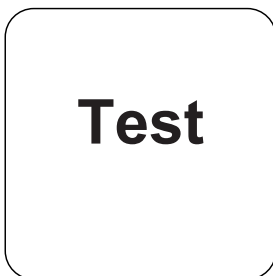
Наполните кювету
пробой до отметки
10 мл .



Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для**
проб в измерительную
шахту. Обращайте
внимание на
позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Молибдат.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	MoO ₄	1
mg/l	Mo	0.6
mg/l	Na ₂ MoO ₄	1.29

RU

Химический метод

Тиогликолят

Приложение

Нарушения

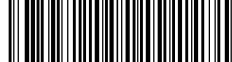
Исключаемые нарушения

1. Нарушение концентрации ниобия, тантала, титана и циркония маскируется лимонной кислотой.
2. Нарушение ванадия (V) маскируется фторидом калия.
3. В условиях реакции (pH 3,8 - 3,9) железо не реагирует. Также другие металлы в концентрациях, как это обычно бывает в котельной воде, не производят существенного нарушения.

Ссылки на литературу

Photometrische Analyse, Lange/ Vjedelek, Verlag Chemie 1980

* в комплект входит палочка для перемешивания



Молибдат LR PP

M251

0.03 - 3 mg/L Mo

Mo1

Ternary Complex

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Набор VARIO Молибден LR	1 Шт.	535450

Также необходимы следующие принадлежности.

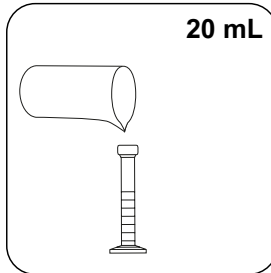
Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Смесительный цилиндр с пробкой является необходимой принадлежностью при определении содержания молибдена LR с помощью MD 100 (276140)	1 Шт.	19802650

Подготовка

1. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 3 до 5 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.
2. Во избежание ошибок, связанных с отложениями, перед анализом промойте стеклянную посуду раствором соляной кислоты (около 20%), а затем полностью деминерализованной водой.

Выполнение определения Молибдат LR с упаковкой порошка Vario

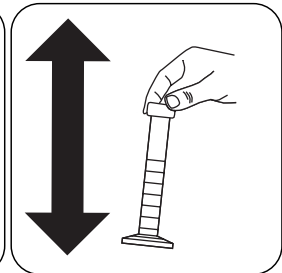
Выберите метод в устройстве.



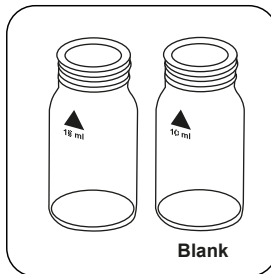
Добавьте **мл пробы 20** в смесительный цилиндр емкостью - мл.



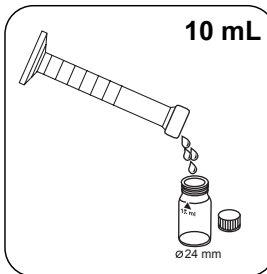
Добавьте **упаковку порошка Vario Molybdenum 1 LR F20**.



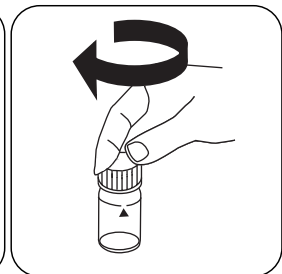
Закройте смесительный цилиндр заглушкой. Растворить порошок, взбалтывая.



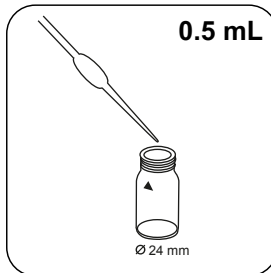
Подготовьте две чистые кюветы 24 мм. Отметьте одну кювету как нулевую.



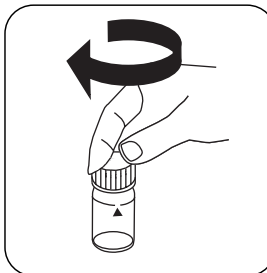
Добавьте **10 мл пробы** в каждую кювету.



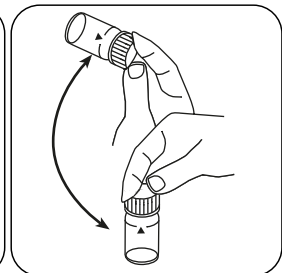
Плотно закройте **нулевую кювету**.



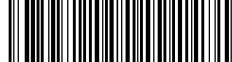
Добавьте **0.5 мл раствора Molybdenum 2 LR** в кювету для проб.



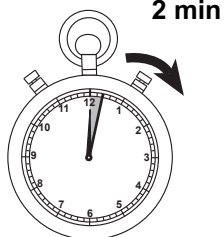
Закройте кювету(ы).



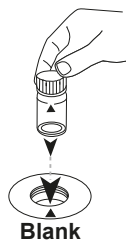
Перемешайте содержимое покачиванием.



Нажмите клавишу **ENTER**



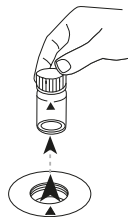
Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.



Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Zero

Нажмите клавишу **НОЛЬ**



Извлеките кювету из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Молибдат.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	MoO ₄	1
mg/l	Mo	0.6
mg/l	Na ₂ MoO ₄	1.29

RU

Химический метод

Ternary Complex

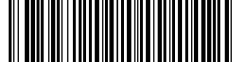
Приложение

Нарушения

Помехи	от / [мг/л]	Влияние нарушения
Al	50	
Cr	1000	
Fe	50	
Ni	50	
NO ₂ ⁻	во всех количествах	
Cu	10	Приводит к более высоким показаниям с временем отклика более 5 минут

Ссылки на литературу

Analytical Chemistry, 25(9) 1363 (1953)

**Молибдат HR PP****M252****0.3 - 40 mg/L Mo****MO2****Меркаптоуксусная кислота**

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Молибден HR, набор F10	1 Набор	535300

Подготовка

1. Перед анализом отфильтровывайте мутные пробы воды через складчатый фильтр.
2. Сильно буферизованные пробы или пробы с экстремальными значениями уровня pH перед анализом должны быть отрегулированы до pH около 7 с 1 моль/л азотной кислоты или 1 моль/л раствора каустической соды.

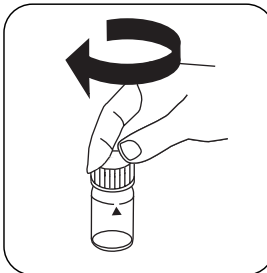
Выполнение определения Молибдат HR с упаковкой порошка Vario

Выберите метод в устройстве.

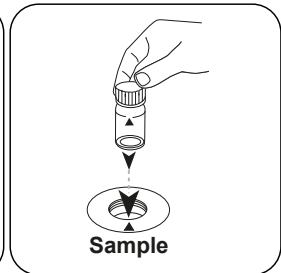
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



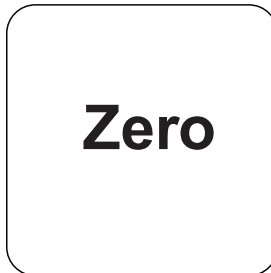
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



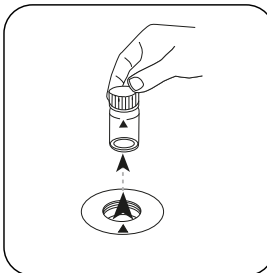
Закройте кювету(ы).



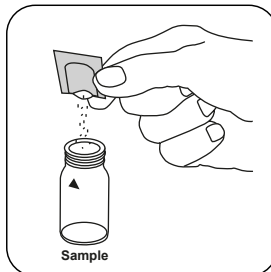
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



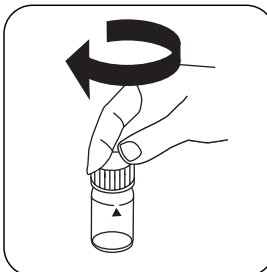
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



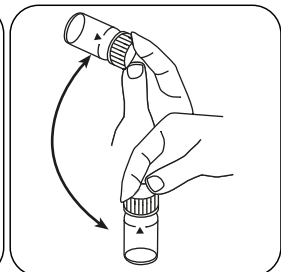
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.



Добавьте **упаковку порошка Vario Molybdenum HR 1 F10** .



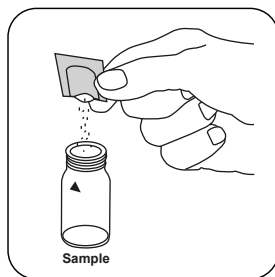
Закройте кювету(ы).



Растворите порошок покачиванием.



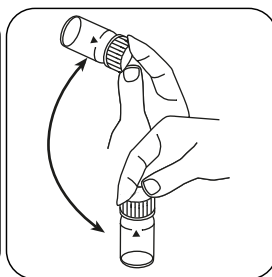
RU



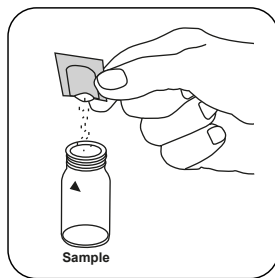
Добавьте **упаковку порошка Vario Molybdenum HR 2 F10**.



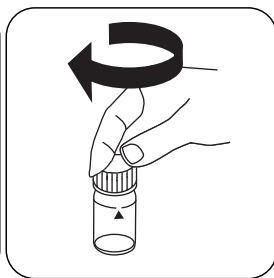
Закройте кювету(ы).



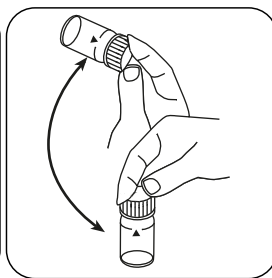
Перемешайте содержимое покачиванием.



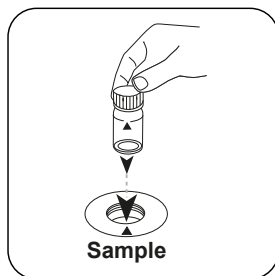
Добавьте **упаковку порошка Vario Molybdenum HR 3 F10**.



Закройте кювету(ы).



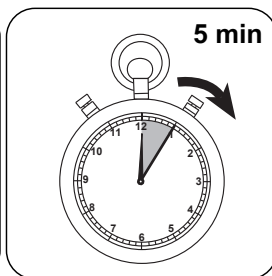
Растворите порошок покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).



Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Молибдат.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	MoO ₄	1
mg/l	Mo	0.6
mg/l	Na ₂ MoO ₄	1.29

RU

Химический метод

Меркаптоуксусная кислота

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. При концентрациях Си от 10 мг/л, превышающих указанное 5-минутное время реакции, результаты измерений становятся выше. Поэтому особенно важно надлежащим образом провести тест.

Помехи	от / [мг/л]
Al	50
Cr	1000
Fe	50
Ni	50
NO ₂ ⁻	во всех количествах

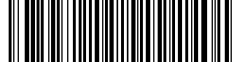


Проверка метода

Предел обнаружения	0.16 mg/L
Предел детерминации	0.47 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	40 mg/L
Восприимчивость	25.04 mg/L / Abs
Доверительная область	0.712 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.294 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.46 %

Ссылки на литературу

Analytical Chemistry, 25(9) 1363 (1953)



Молибдат HR L

M254

1 - 100 mg/L MoO₄

Mo2

Тиогликолят

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
KS63-FE6 Тиогликолат/молибдат HR RGT	65 mL	56L006365

Отбор проб

1. Тест должен проводиться сразу же после отбора проб. Молибдат осаждается на стенки сосуда для отбора проб, что приводит к низким результатам измерений.

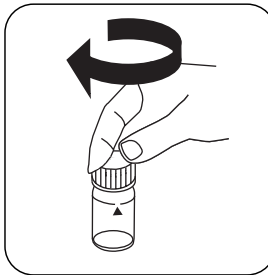
Выполнение определения Молибдат HR с жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

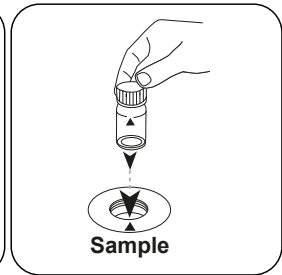
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



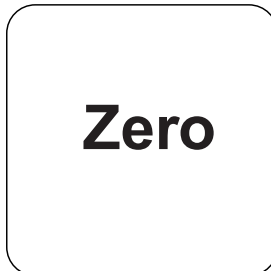
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



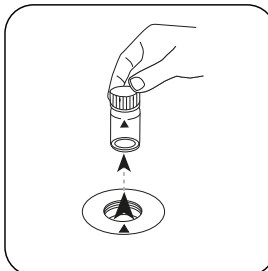
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

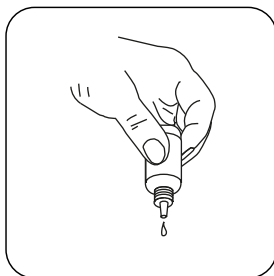


Извлеките кювету из измерительной шахты.

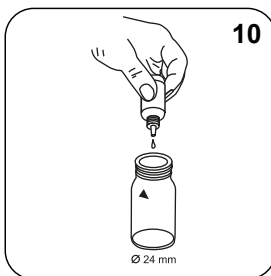
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



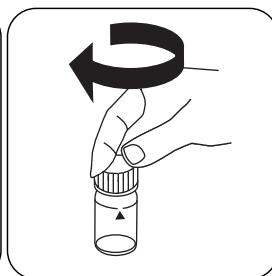
RU



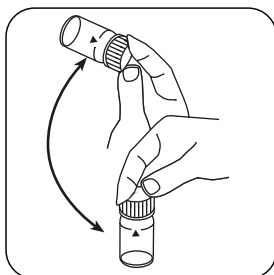
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



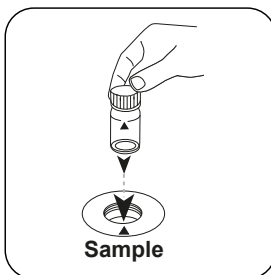
Добавьте **10 капель Iron Reagent FE6**.



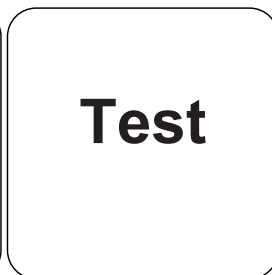
Закройте кювету(ы).



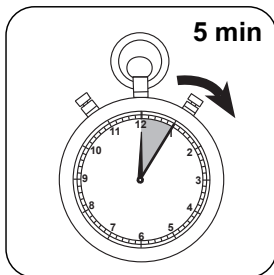
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Молибдат.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	MoO ₄	1
mg/l	Mo	0.6
mg/l	Na ₂ MoO ₄	1.29

RU

Химический метод

Тиогликолят

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. Нарушение концентрации ниобия, тантала, титана и циркония маскируется лимонной кислотой.
2. Нарушение ванадия (V) маскируется фторидом калия.

Ссылки на литературу

Photometrische Analyse, Lange/ Vjedelek, Verlag Chemie 1980



Никель L

M256

0.2 - 7 mg/L Ni

Диметилглиоксим

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Реагентный тест на никель	1 Шт.	2419033

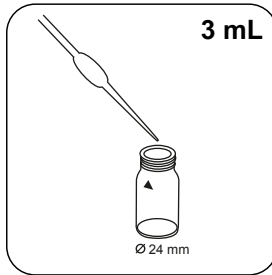
Подготовка

1. При определении предпочтительно, чтобы проба и реагенты находились при комнатной температуре.
2. Значение pH пробы должно находиться в диапазоне от 3 до 10.

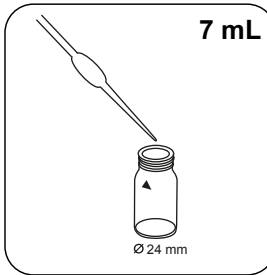
Выполнение определения Никель с реагентным тестом

Выберите метод в устройстве.

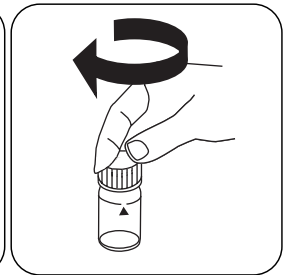
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



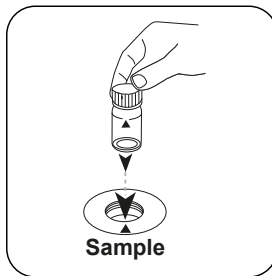
Добавьте **3 мл пробы** в кювету.



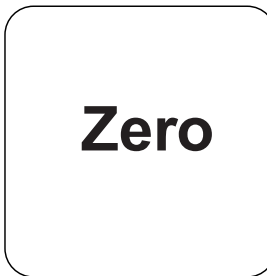
Наполните кювету 24 мм мл полностью деминерализованной воды **7**.



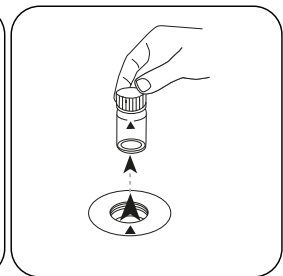
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

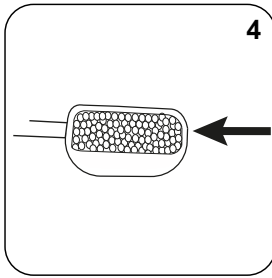


Извлеките кювету из измерительной шахты.

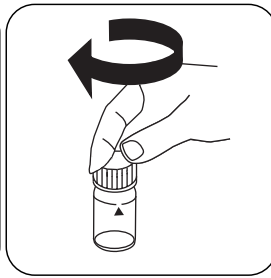
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



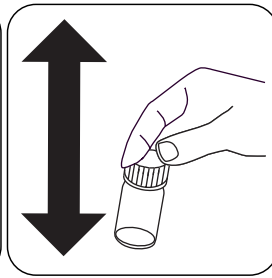
RU



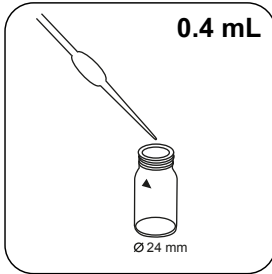
Добавьте **ложку с меткой 4 No. 8 (black) Nickel-51**.



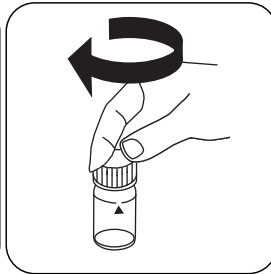
Закройте кювету(ы).



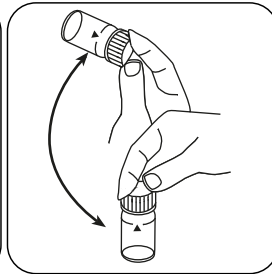
Перемешайте содержимое взбалтыванием.



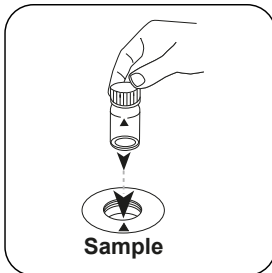
Добавить **0.4 мл Nickel-52**.



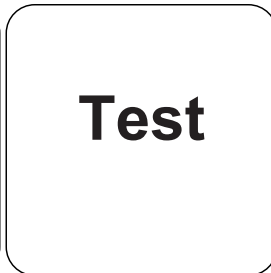
Закройте кювету(ы).



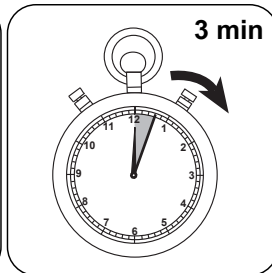
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ (XD: СТАРТ)**.



Выдержите **3 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Никель.



Химический метод

Диметилглиоксим

Приложение

Нарушения

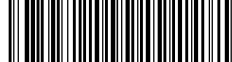
RU

Исключаемые нарушения

1. При наличии большого количества этих металлов никель должен быть изолирован перед определением. Изоляция осуществляется с помощью раствора диметилглиоксима в хлороформе.
Al, Co, Cu, Fe, Mn, Zn и фосфаты не являются препятствием в обычных биологических количествах. В большинстве случаев биологические пробы сначала минерализуются смесью серной кислоты и азотной кислоты.

Ссылки на литературу

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989



Нитрат Т

M260

0.08 - 1 mg/L N

Уменьшение содержания цинка / NED

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Тест на нитрат	Таблетка / 100	502810
Нитрит LR	Таблетка / 100	512310BT
Нитрит LR	Таблетка / 250	512311BT
Тестовый порошок на нитрат	Порошок / 15 g	465230
Тестовые пробирки для нитратов НИТРАТОВ	1 Шт.	366220



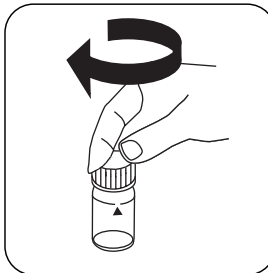
Выполнение определения Нитрат с таблеткой и порошком

Выберите метод в устройстве.

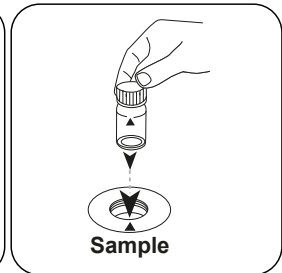
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



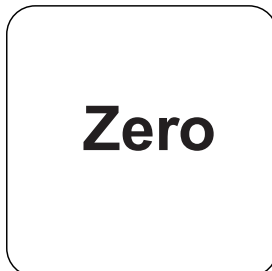
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



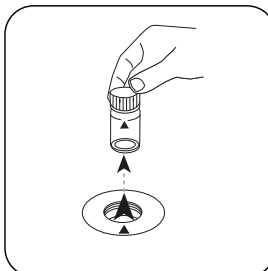
Закройте кювету(ы).



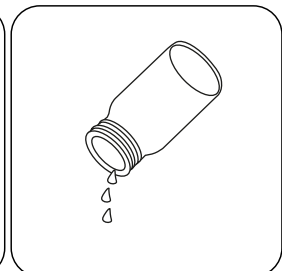
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

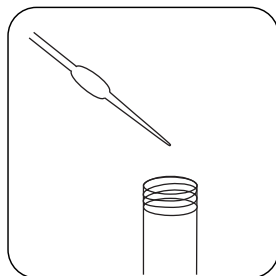
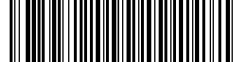


Извлеките кювету из измерительной шахты.

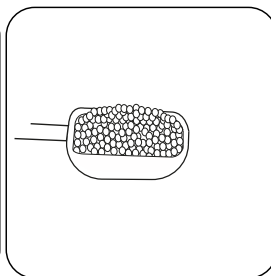


Опорожните кювету.

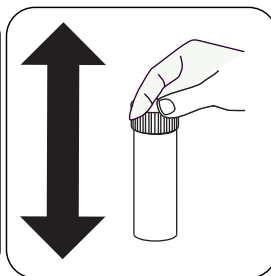
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



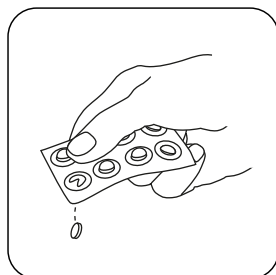
Наполните трубку
Nitratest **20 мл пробы** .



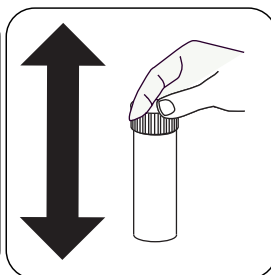
Добавьте **одну**
мироложку порошка
NITRATE TEST.



Закройте тестовую трубку
крышкой и перемешайте
содержимое, энергично
встряхивая в течение
1 минуты.

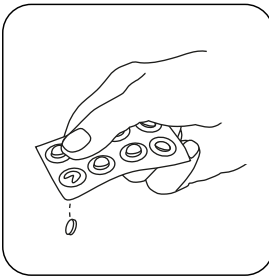


Добавить **таблетку**
NITRATE TEST.

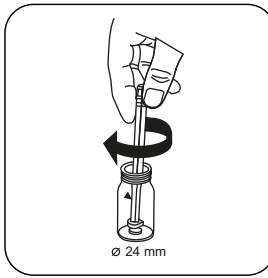


Закройте тестовую трубку
крышкой и перемешайте
содержимое, энергично
встряхивая в течение
1 минуты.

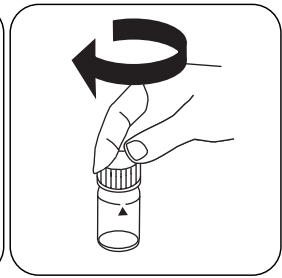
- Поставьте тестовые трубки вертикально. Подождите, пока восстановитель осядет.
- Затем переверните тестовую трубку три-четыре раза.
- Дайте отстояться тестовой трубке в течение 2 минут.
- Откройте тестовую трубку и протрите ее чистой тканью от остатков восстановителя.
- Отделите **10 мл этой пробы в 24кювету -мм** без проверки восстановителя.



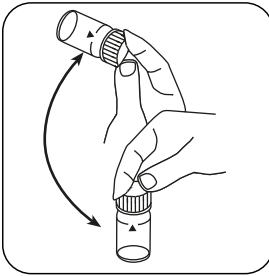
Добавить **таблетку NITRITE LR**.



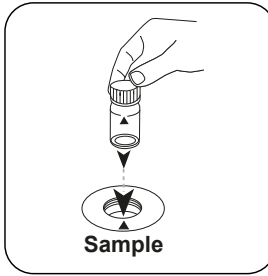
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



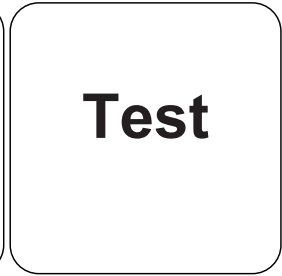
Закройте кювету(ы).



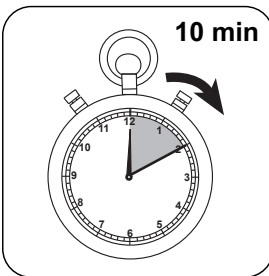
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



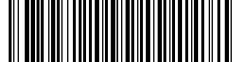
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **10 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Нитрат.



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N	1
mg/l	NO ₃	4.4268

RU

Химический метод

Уменьшение содержания цинка / NED

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

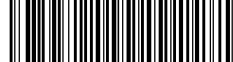
1. Сурьма(III), железо(III), свинец, ртуть(I), серебро, хлорплатинат, метаванадат, висмут вызывают осадки.
2. При наличии меди (II) получаются меньшие измеряемые значения, так как она ускоряет растворение солей диазониума.

Исключаемые нарушения

1. Если исходная проба воды содержит нитриты, то получаются слишком высокие значения нитратного азота. Для корректировки содержание нитратного азота определяется методом 270 и вычитается из результата определения содержания нитратного азота. Расчетное значение указывает на фактическое содержание нитратного азота в исследуемой пробе воды.
2. При концентрации нитратного азота выше 1 мг/л после 10 минут времени реакции происходит неправильное измерение (в этом случае происходит изменение цвета абрикосового, а не розово-красного, как обычно). Диапазон измерений может быть расширен путем разбавления пробы воды. Затем результат анализа необходимо умножить на коэффициент разбавления.

Выведено из

ASTM D 3867-09
 APHA 4500 NO₃- E-2000
 US EPA 353.3 (1983)



Нитрат MR PP

M261

1 - 30 mg/L NO₃-N

Zinc Reduction

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Nitrate MR F10 PP	Порошок / 100 Шт.	530840

Подготовка

1. Во избежание ошибок, вызванных загрязнениями, перед анализом промойте кювету и принадлежности раствором соляной кислоты (около 20%), а затем полностью деминерализованной водой.

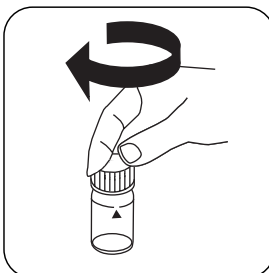
Выполнение определения Нитрат MR с упаковкой порошка

Выберите метод в устройстве.

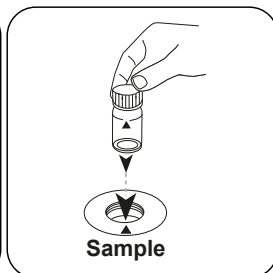
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



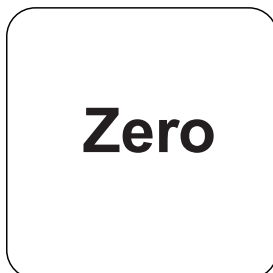
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



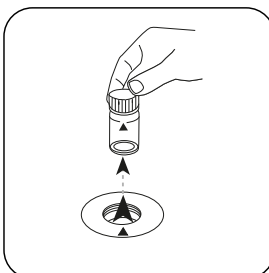
Закройте кювету(ы).



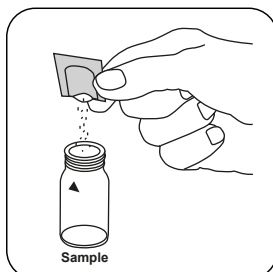
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



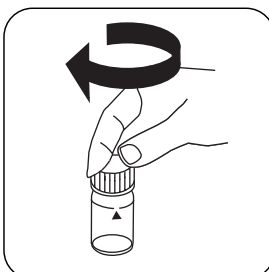
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



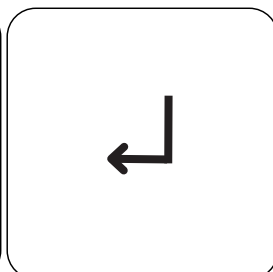
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда.**



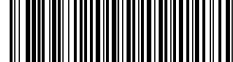
Добавьте **упаковку порошка Nitrate MR F10.**



Закройте кювету(ы).



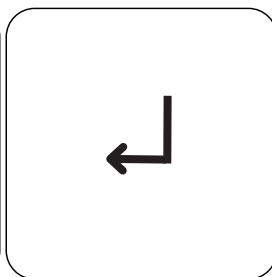
Нажмите клавишу **ENTER** .
(XD: Запуск таймера)



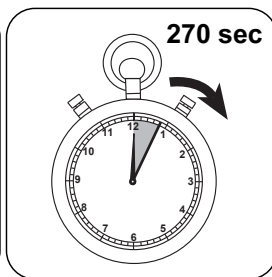
RU



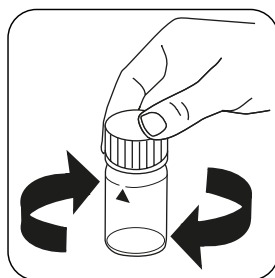
Перемешайте содержимое путем сильного встряхивания (1 минута).



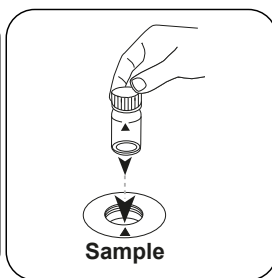
Нажмите клавишу **ENTER** (XD: Запуск таймера)



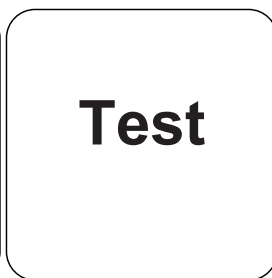
Выдержите **270 минут(ы) времени реакции.**



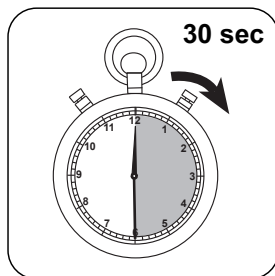
Один раз взболтайте кювету (**не трясите и не переворачивайте!**).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **30 время реакции в секундах.**

На дисплее отображается результат в мг/л $\text{NO}_3\text{-N}$.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N	1
mg/l	NO ₃	4.4268

RU

Химический метод

Zinc Reduction

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Нитрит мешает при любой концентрации.

Помехи	от / [мг/л]
Fe	1
Cu	2
Ni	1
Tannin	1

Проверка метода

Предел обнаружения	0.5 mg/L
Предел детерминации	1.4 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	30.0 mg/L
Восприимчивость	32.0 mg/L/Abs
Доверительная область	0.6 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.2 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.55 %



Нитрат ТТ

M265

1 - 30 mg/L N

Хромотроповая кислота

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Nitra X реагент, набор	1 Набор	535580

Также необходимы следующие принадлежности.

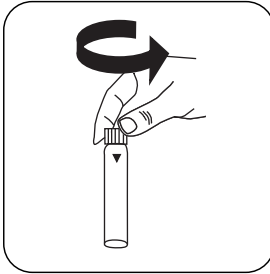
Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Пластиковая воронка с ручкой	1 Шт.	471007

Примечания

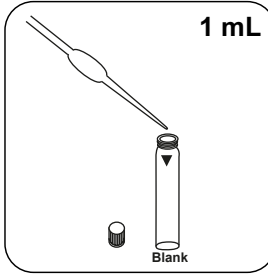
1. Небольшое количество твердых частиц может остаться нерастворенным.

Выполнение определения Нитрат с кюветным тестом Vario

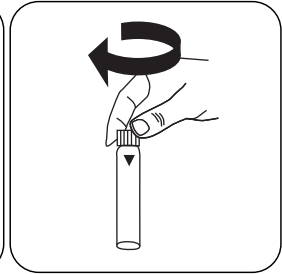
Выберите метод в устройстве.



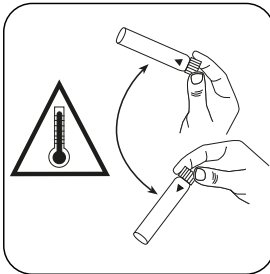
Откройте кювету для реagens (Reagent A).



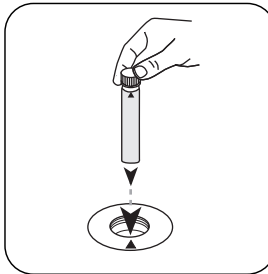
Добавьте 1 мл пробы в кювету.



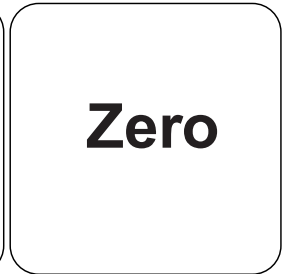
Закройте кювету(ы).



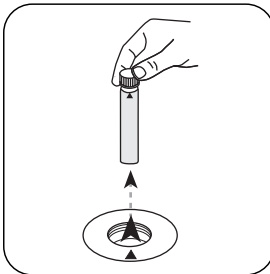
Перемешайте содержимое, осторожно качивая. **Внимание: Генерация тепла!**



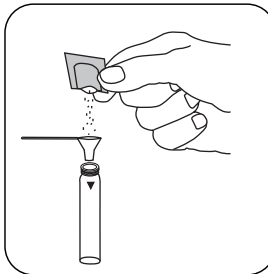
Поместите кювету для проб в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



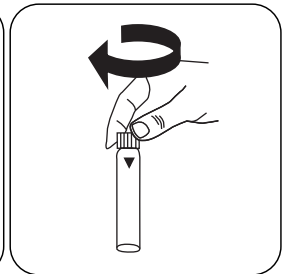
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



Извлеките кювету из измерительной шахты.

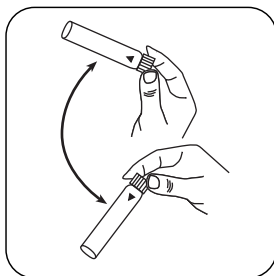
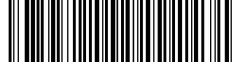


Добавьте упаковку порошка **Vario Nitrate Chromotropic**.

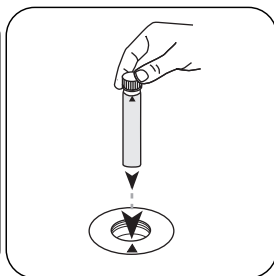


Закройте кювету(ы).

RU



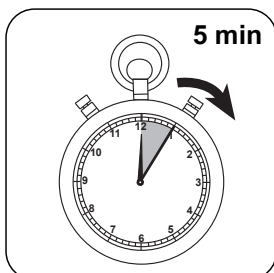
Перемешайте
содержимое
покачиванием (10 х).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Нитрат.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N	1
mg/l	NO ₃	4.43

RU

Химический метод

Хромотроповая кислота

Приложение

Нарушения

Помехи	от / [мг/л]
Va	1
Cl	1000
Cu	во всех количествах
NO ₂ ⁻	12

Проверка метода

Предел обнаружения	0,34 mg/L
Предел детерминации	1,02 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	30 mg/L
Восприимчивость	21,3 mg/L /Abs
Доверительная область	0,50 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0,21 mg/L
Коэффициент вариации метода	1,36 %

Ссылки на литературу

P. W. West, G. L. Lyles, A new method for the determination of nitrates, Analytica Chimica Acta, 23, 1960, p. 227-232

**Нитрит Т****M270****0.01 - 0.5 mg/L N****N-(1-нафтил)-этилендиамин**

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Нитрит LR	Таблетка / 100	512310BT
Нитрит LR	Таблетка / 250	512311BT

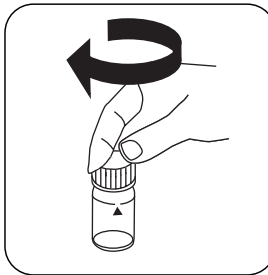
Выполнение определения Нитрит с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

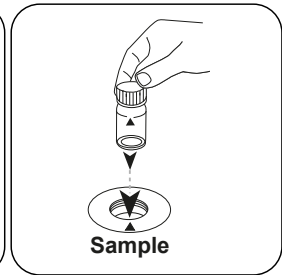
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



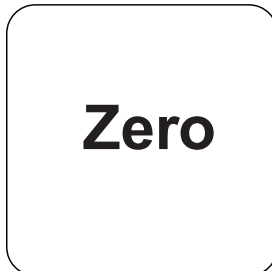
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



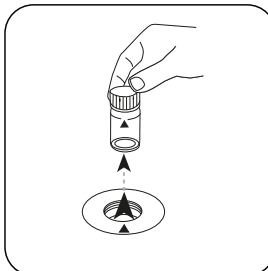
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

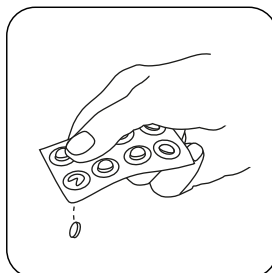


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

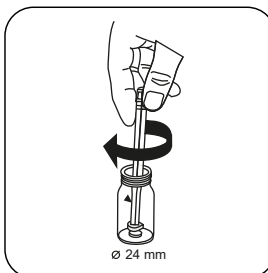


Извлеките кювету из измерительной шахты.

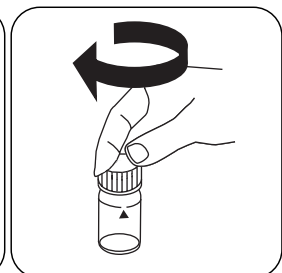
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



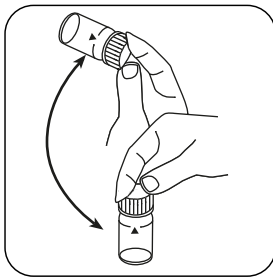
Добавить **таблетку NITRITE LR**.



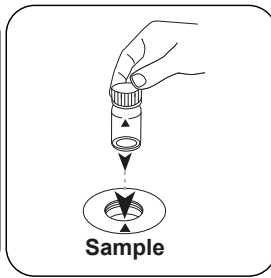
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



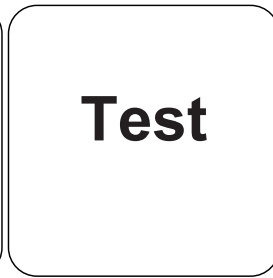
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.

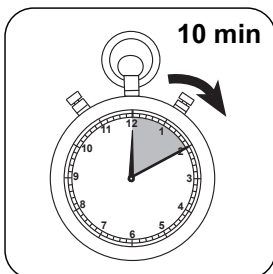


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

RU



Выдержите **10 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Нитрит.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N	1
mg/l	NO ₂	3.2846

RU

Химический метод

N-(1-нафтил)-этилендиамин

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Сурьма(III), железо(III), свинец, ртуть(I), серебро, хлорплатинат, метаванадат и висмут могут вызывать нарушения, связанные с осадками.
2. Ионы меди (II) ускоряют растворение солей диазония и приводят к снижению измеренных значений.
3. На практике маловероятно, что ионы, перечисленные выше, будут присутствовать в концентрациях, которые могут привести к значительным ошибкам измерения.

Выведено из

DIN ISO 15923-1 D49

Нитрит VHR L

M271

25 - 2500 mg/L NO₂⁻

Ferrous Sulfate Method

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Nitrite VHR L, 500 ml	500 mL	471170
Nitrite VHR L, 500 ml, Set	500 mL	471160

Также необходимы следующие принадлежности.

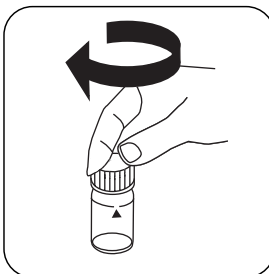
Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Pipette, 1000 µl	1 Шт.	365045
Наконечники пипеток, 0,1-1 мл (синий), 1000 штук	1 Шт.	419073

Выполнение определения Нитрит VHR L

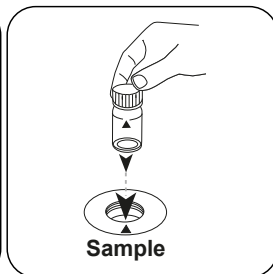
Выберите метод в устройстве.



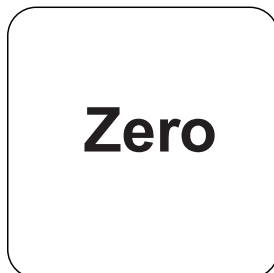
Добавьте **10 мл** раствора Nitrite VHR L в кювету для проб.



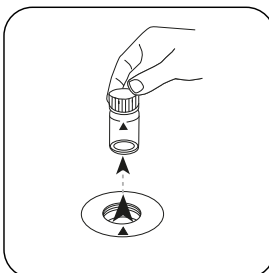
Закройте кювету(ы).



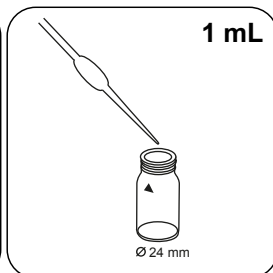
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



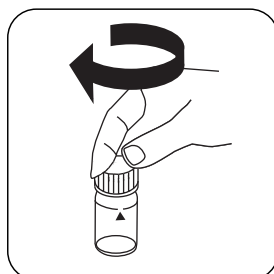
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



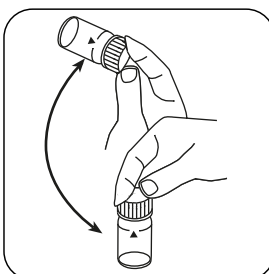
Извлеките кювету из измерительной шахты.



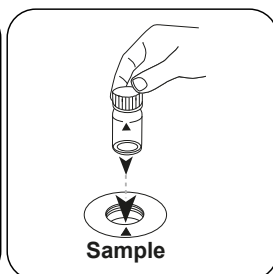
Добавить **1 мл** Проба.



Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием (1-2 раза).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Test

RU

Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Нитрит.

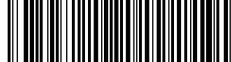
Химический метод

Ferrous Sulfate Method

Проверка метода

Предел обнаружения	8.77 mg/L
Предел детерминации	26.31 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	2500 mg/L
Восприимчивость	1235.02 mg/L / Abs
Доверительная область	13.11 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	5.42 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.43 %

RU



Нитрит РР

М272

0.01 - 0.3 mg/L N

Диазотирование

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Nitri 3 F10	Порошок / 100 Шт.	530980

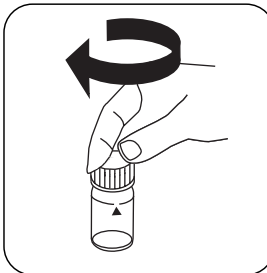
Выполнение определения Нитрит с упаковкой порошка Vario

Выберите метод в устройстве.

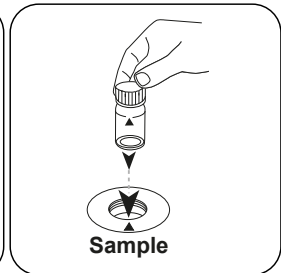
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



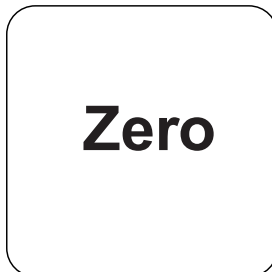
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



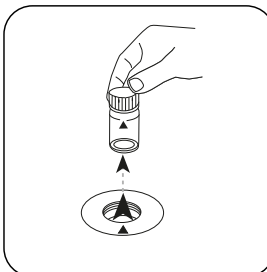
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

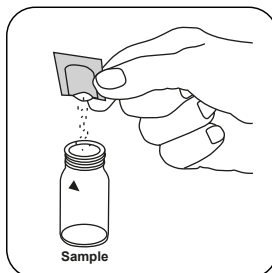


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

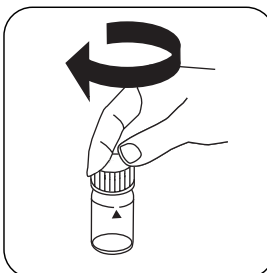


Извлеките кювету из измерительной шахты.

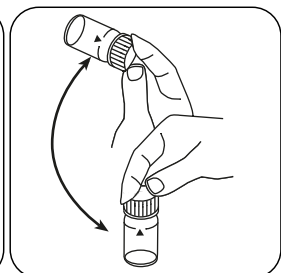
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



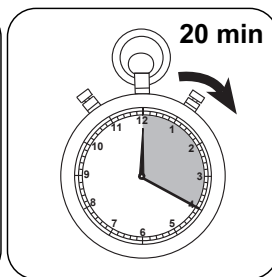
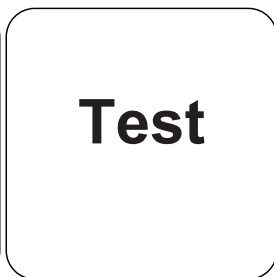
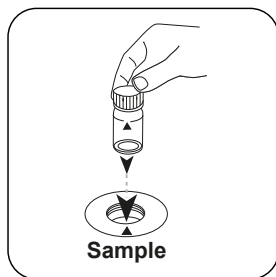
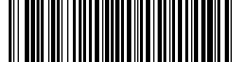
Добавьте **упаковку порошка Vario Nitri 3 F10**



Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **20 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Нитрит.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N	1
mg/l	NO ₂	3.2846

RU

Химический метод

Диазотирование

Приложение

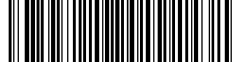
Нарушения

Постоянные нарушения

1. Сильно окисляющие и восстановительные вещества нарушают нормальное состояние во всех количествах.
2. Ионы меди и железа (II) приводят к низким результатам.
3. Сурьма, свинец, хлорплатинат, железо(III), золото, метаванадат, ртуть, серебро и ионы висмута вызывают нарушения по причине осадков.
4. При очень высоких концентрациях нитрата (>100 мг/л N) всегда обнаруживается небольшое количество нитрита. Это, по-видимому, вызвано небольшим восстановлением нитрата до нитрита, которое происходит либо спонтанно, либо в процессе определения.

Выведено из

USGS I-4540-85



Нитрит HR PP

M273

2 - 250 mg/L NO₂⁻

Ferrous Sulfate Method

RU

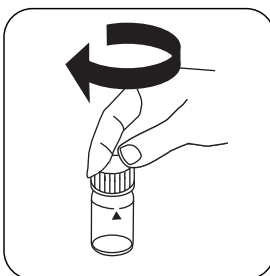
Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

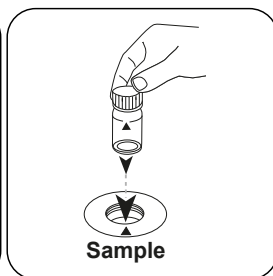
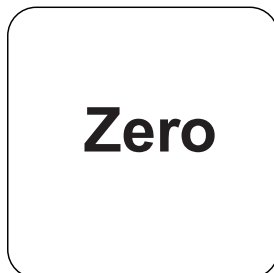
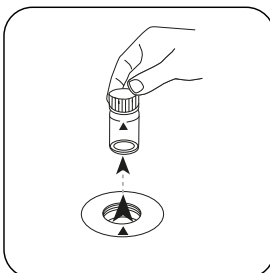
Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Nitri NT-2 F10	Порошок / 100 Шт.	530280

**Выполнение определения Нитрит HR с упаковкой порошка**

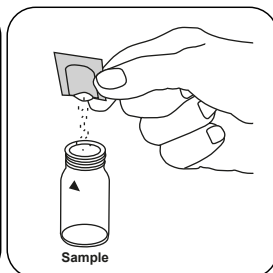
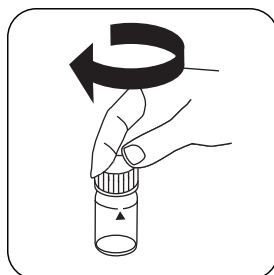
Выберите метод в устройстве.

24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**

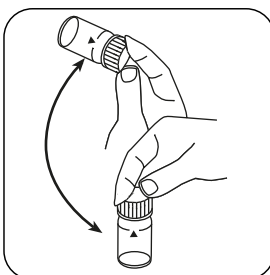
Закройте кювету(ы).

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

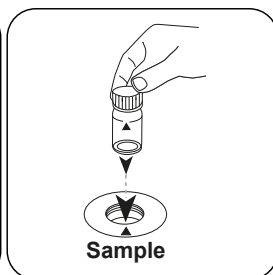
Извлеките кювету из измерительной шахты.

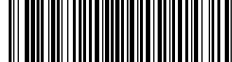
Добавьте **упаковку порошка VARIO NITRI NT-2 F10**.

Закройте кювету(ы).

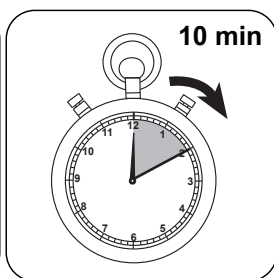


Перемешайте содержимое покачиванием (20 сек.).

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Test



RU

Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

Выдержите **10 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л NO_2^- .

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N	1
mg/l	NO ₂	3.2846

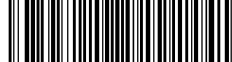
RU

Химический метод

Ferrous Sulfate Method

Проверка метода

Предел обнаружения	1 mg/L
Предел детерминации	3 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	250 mg/L
Восприимчивость	145 mg/L / Abs
Доверительная область	4.7 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	2.0 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.55%



Нитрит LR TT

M275

0.03 - 0.6 mg/L N

Сульфанил / нафтиламин

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Нитрит LR / 25	1 Шт.	2423420
Нитрит / 25	1 Шт.	2419018

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Дозировочная ложка № 8, черная	1 Шт.	424513

Подготовка

1. При проведении испытания пробы и реагенты должны иметь температуру, максимально приближенную к комнатной.

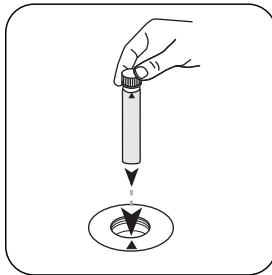
Примечания

1. Реагенты должны храниться в закрытом состоянии при температуре от +4 °С до +8 °С.

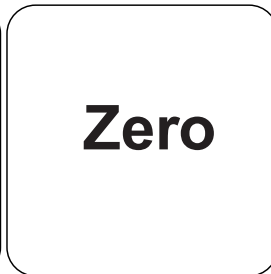
Выполнение определения Нитрит LR с кюветным тестом

Выберите метод в устройстве.

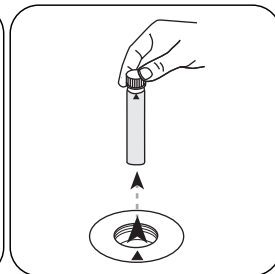
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



Поставьте нулевую кювету из объема поставки (красная наклейка) в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



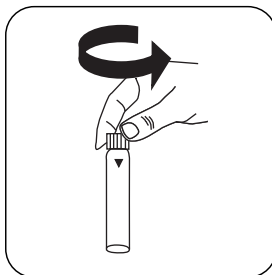
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



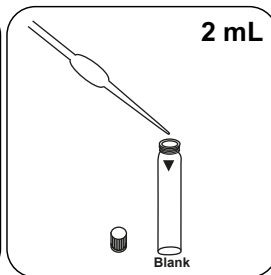
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.

RU

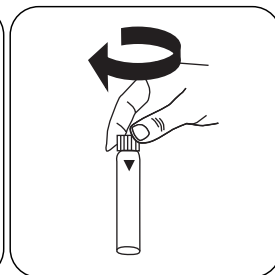
Для приборов, для которых не требуется измерение нулевого значения, начните **отсюда**.



Откройте **кювету** для реagenta.



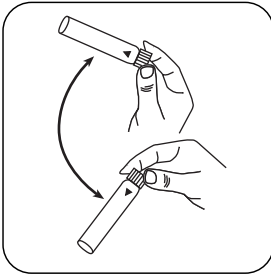
Добавьте **2 мл пробы** в кювету.



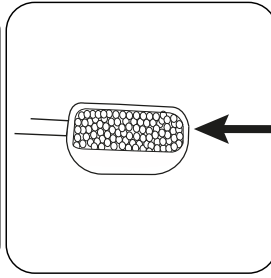
Закройте кювету(ы).



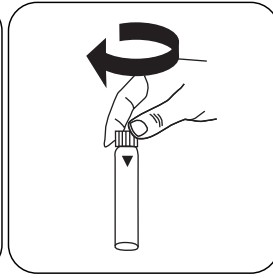
RU



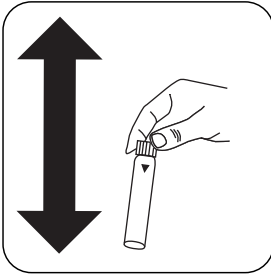
Перемешайте содержимое покачиванием.



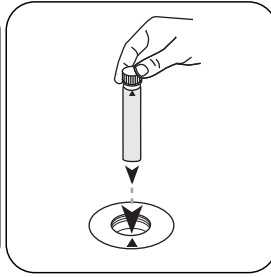
Добавьте **одну мерную ложку No. 8 (черным) Nitrite-101**.



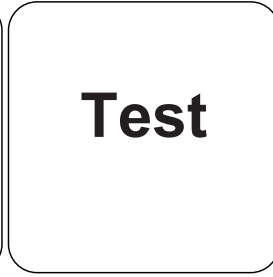
Закройте кювету(ы).



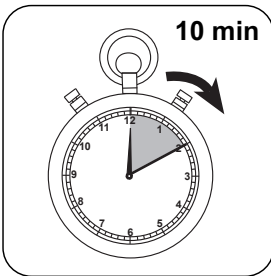
Растворите реагент взбалтыванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).



Выдержите **10 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Нитрит.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N	1
mg/l	NO ₂	3.2846

RU

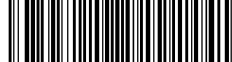
Химический метод

Сульфанил / нафтиламин

Приложение

Нарушения

Помехи	от / [мг/л]
Fe ³⁺	5
Fe ²⁺	10
Cu ²⁺	100
Cr ³⁺	100
Al ³⁺	1000
Cd ²⁺	1000
общей жесткости	178,6 mmol/l (1000 °dH)
CrO ₄ ²⁻	0,5
p-PO ₄	2
S ²⁻	10
SO ₃ ²⁻	10
NO ₃ ⁻	25
HCO ₃ ⁻	35,8 mmol/l (100 °dH)
Hg ²⁺	250
Mn ²⁺	1000
NH ₄ ⁺	1000
Ni ²⁺	1000
Pb ²⁺	1000
Zn ²⁺	1000



Помехи	от / [мг/л]
Cl ⁻	1000
CN ⁻	250
EDTA	250
o-PO ₄ ³⁻	1000
SO ₄ ²⁻	1000

RU

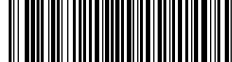
Проверка метода

Предел обнаружения	0.01 mg/L
Предел детерминации	0.04 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	0.6 mg/L
Восприимчивость	2.03 mg/L / Abs
Доверительная область	0.014 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.006 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.79 %

Выведено из

DIN EN 26777

ISO 6777



Нитрит HR TT

M276

0.3 - 3 mg/L N

Сульфанил / нафтиламин

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Нитрит HR / 25	1 Шт.	2423470
Нитрит / 25	1 Шт.	2419018

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Дозировочная ложка № 8, черная	1 Шт.	424513

Подготовка

1. При проведении испытания пробы и реагенты должны иметь температуру, максимально приближенную к комнатной.

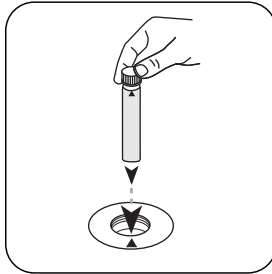
Примечания

1. Реагенты должны храниться в закрытом состоянии при температуре от +4 °C до +8 °C.

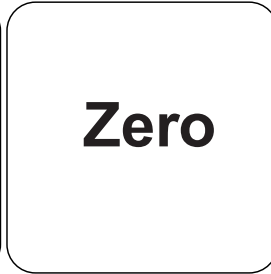
Выполнение определения Нитрит HR с кюветным тестом

Выберите метод в устройстве.

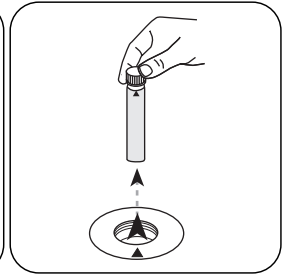
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



Поставьте нулевую кювету из объема поставки (красная наклейка) в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

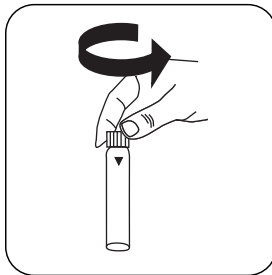


Нажмите клавишу **НОЛЬ**. Извлеките **кювету** из измерительной шахты.

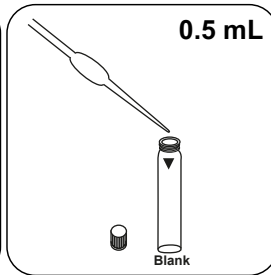


RU

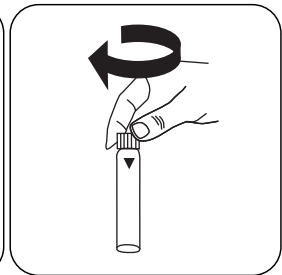
Для приборов, для которых не требуется измерение нулевого значения, начните **отсюда**.

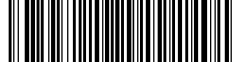


Откройте **кювету** для реагента.

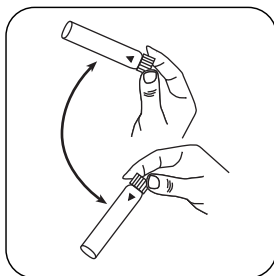


Добавьте **0.5 мл пробы** в кювету. Закройте кювету(ы).

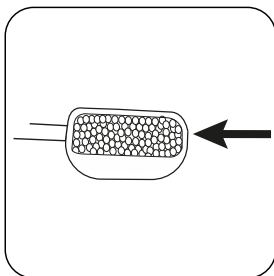




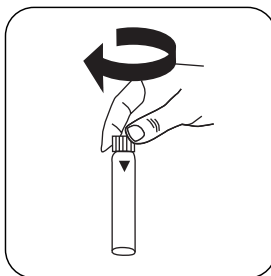
RU



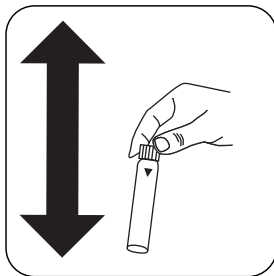
Перемешайте содержимое покачиванием.



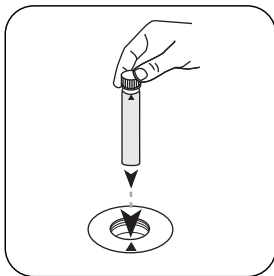
Добавьте **одну мерную ложку No. 8 (черным) Nitrite-101**.



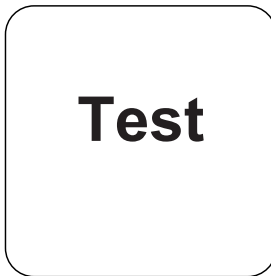
Закройте кювету(ы).



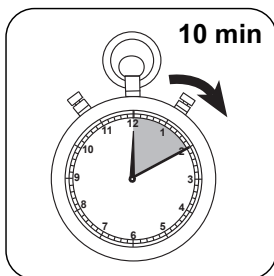
Растворите реагент взбалтыванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).



Выдержите **10 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Нитрит.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N	1
mg/l	NO ₂	3.2846

RU

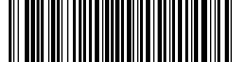
Химический метод

Сульфанил / нафтиламин

Приложение

Нарушения

Помехи	от / [мг/л]
Fe ³⁺	20
Fe ²⁺	50
Cu ²⁺	500
Cr ³⁺	500
Al ³⁺	1000
Cd ²⁺	1000
Жесткость общая	178,6 mmol/l (1000 °dH)
CrO ₄ ²⁻	0,5
p-PO ₄	10
S ²⁻	50
SO ₃ ²⁻	50
NO ₃ ⁻	100
HCO ₃ ⁻	143,2 mmol/l (400 °dH)
Hg ²⁺	1000
Mn ²⁺	1000
NH ₄ ⁺	1000
Ni ²⁺	1000
Pb ²⁺	1000
Zn ²⁺	1000



Помехи	от / [мг/л]
Cl ⁻	1000
CN ⁻	1000
EDTA	1000
o-PO ₄ ³⁻	1000
SO ₄ ²⁻	1000

RU

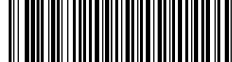
Проверка метода

Предел обнаружения	0.05 mg/L
Предел детерминации	0.15 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	3 mg/L
Восприимчивость	8.54 mg/L / Abs
Доверительная область	0.61 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.25 mg/L
Коэффициент вариации метода	15.16 %

Выведено из

DIN EN 26777

ISO 6777



TN LR TT

M280

0.5 - 25 mg/L N^{b)}

Метод персульфатного разложения

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO общий азот LR, набор	1 Набор	535550

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Терморектор RD 125	1 Шт.	2418940

Подготовка

1. Большое количество свободных от азота органических соединений, содержащихся в некоторых пробах, может снизить эффективность растворения, частично потребляя реагент персульфата. Пробы, явно содержащие большое количество органических соединений, должны быть разбавлены, растворены и измерены повторно для проверки эффективности растворения.

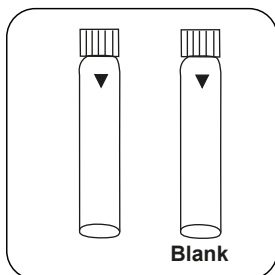
Примечания

1. Реагент персульфата не должен попадать на резьбу кювет. Чтобы удалить пролитый или разбрызганный реагент персульфата, тщательно протрите кюветную резьбу чистой тканью.
2. Объемы для пробы и нулевое значение дозируются с помощью подходящей обыкновенной неградуированной пипетки 2 мл (класс А).
3. Достаточно одной нулевой кюветы на набор проб.
4. Реагенты TN гидроксиды LR, TN персульфаты Rgt. и TN реагент В могут раствориться не полностью.
5. Нулевую кювету можно использовать в течение 7 дней (хранить в темноте) при условии, что контрольные пробы смешивались с одной и той же партией реагентов.

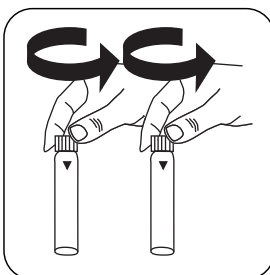


Выполнение определения Азот, общий LR с кюветным тестом Vario

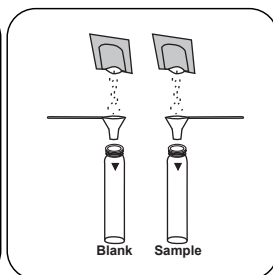
Выберите метод в устройстве.



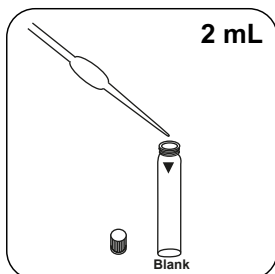
Приготовьте две **кюветы для растворения TN Hydroxide LR**. Отметьте одну кювету как нулевую.



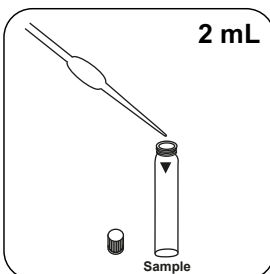
Откройте кюветы.



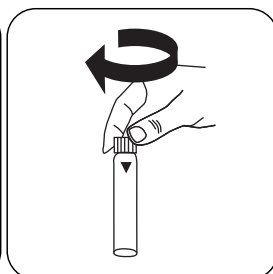
В каждую кювету добавьте **одну упаковку порошка Vario TN Persulfate Rgt.**



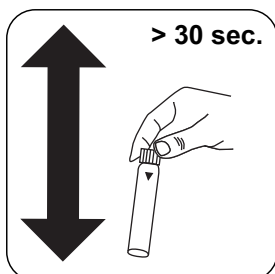
Добавьте **2 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



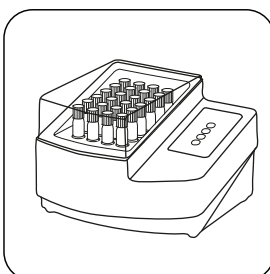
Добавьте **2 мл пробы** в кювету для проб.



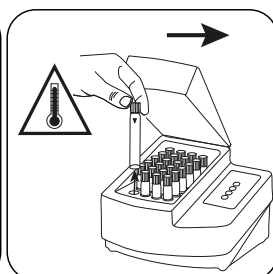
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое путем **сильного встряхивания (> 30 sec.)**.



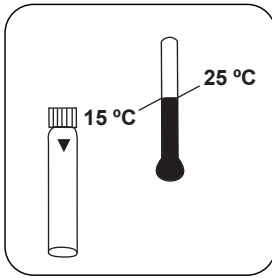
Растворите (содержимое) кюветы в течение **30 минут при температуре 100 °C** в термореакторе.



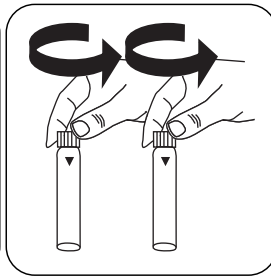
Извлеките кювету из термореактора. **(Внимание: кювета горячая!)**



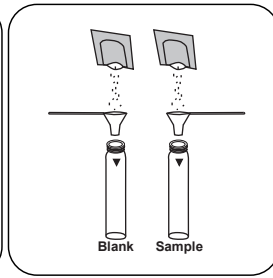
RU



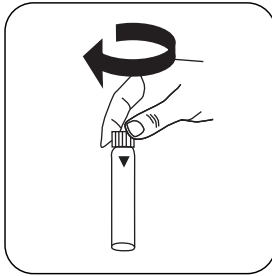
Дайте образцу остыть до комнатной температуры



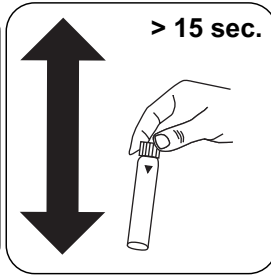
Откройте кюветы.



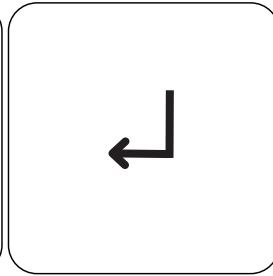
В каждую кювету добавьте одну упаковку порошка Vario TN Reagent A.



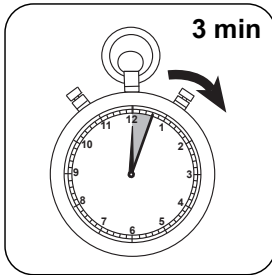
Закройте кювету(ы).



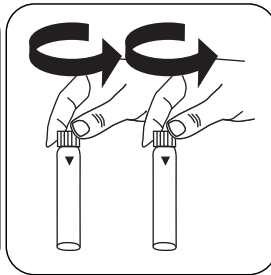
Перемешайте содержимое взбалтыванием (> 15 sec.).



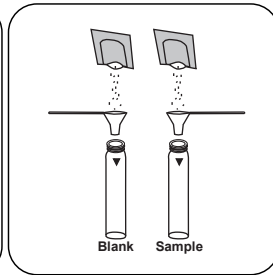
Нажмите клавишу **ENTER**.



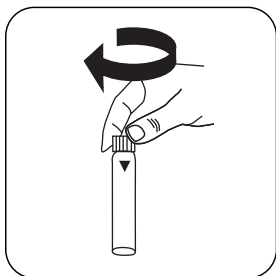
Выдержите 3 минут(ы) времени реакции.



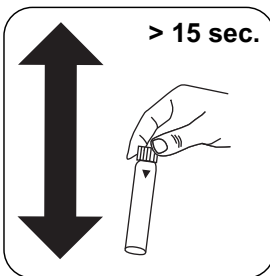
Откройте кюветы.



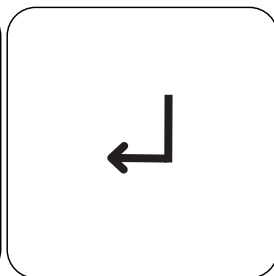
В каждую кювету добавьте одну упаковку порошка Vario TN Reagent B.



Закройте кювету(ы).

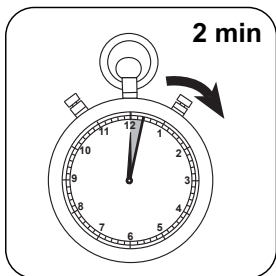


Перемешайте содержимое взбалтыванием (> 15 sec.).

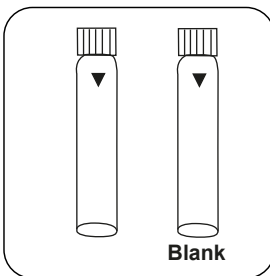


Нажмите клавишу **ENTER**.

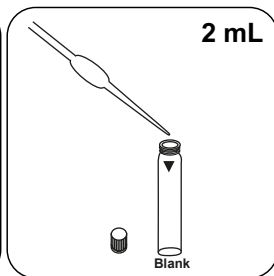
RU



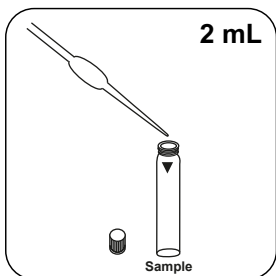
Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.



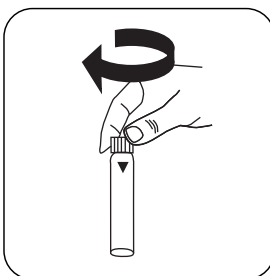
Подготовьте две **TN Acid LR/HR (Реагент С)** кюветы. Отметьте одну кювету как нулевую.



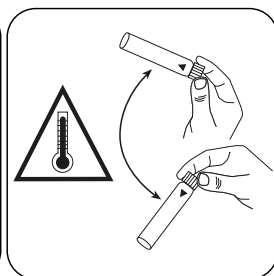
Добавьте в нулевую кювету **2 мл** растворенной **подготовленной нулевой пробы**.



Наполните **2 мл** **растворенной** **приготовленной пробы** кювету для проб.



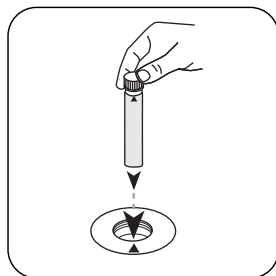
Закройте кювету(ы).



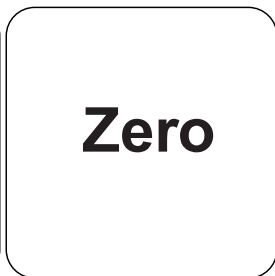
Перемешайте содержимое, осторожно покачивая (10 x). **Внимание: Генерация тепла!**



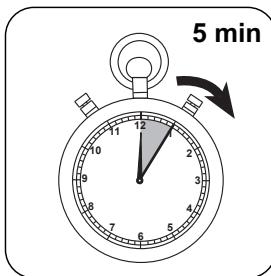
RU



Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

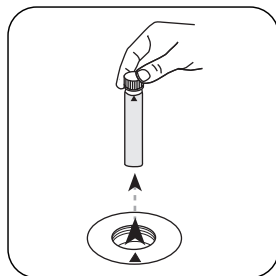


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

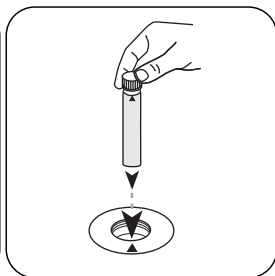


Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

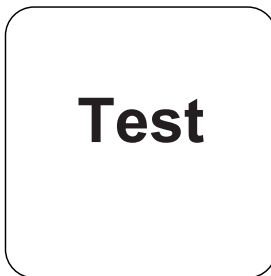
По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.



Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Азот.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	N	1
mg/l	NH ₄	1.288
mg/l	NH ₃	1.22

RU

Химический метод

Метод персульфатного разложения

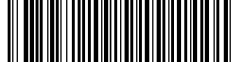
Приложение

Нарушения

Помехи	от / [мг/л]
Cr ⁶⁺	5
Fe ²⁺	50
Sn ²⁺	50
Ca ²⁺	100
Co ²⁺	100
Cu ²⁺	100
Fe ³⁺	100
Ni ²⁺	100
Pb ²⁺	100
Zn ²⁺	100
Cd ²⁺	200
K ⁺	500
Cl ⁻	500

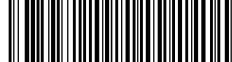
Ссылки на литературу

1. M. Hosomi, R. Sudo, Simultaneous determination of total nitrogen and total phosphorus in freshwater samples using persulphate digestion, Int. J. of Env. Stud. (1986), 27 (3-4), p. 267-275
2. ISO 23697-2, Water quality — Determination of total bound nitrogen (ST-TNb) in water using small-scale sealed tubes — Part 2: Chromotropic acid colour reaction



^{b)} Для ХПК (150 °С), ТОС (120 °С) и определения общего содержания - хрома, - фосфата, - азота, (100 °С) необходим реактор

RU



TN HR TT

M281

5 - 150 mg/L N^{b)}

Метод персульфатного разложения

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO общий азот HR, набор	1 Набор	535560

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Терморектор RD 125	1 Шт.	2418940

Подготовка

1. Большое количество свободных от азота органических соединений, содержащихся в некоторых пробах, может снизить эффективность растворения, частично потребляя реагент персульфата. Пробы, явно содержащие большое количество органических соединений, должны быть разбавлены, растворены и измерены повторно для проверки эффективности растворения.

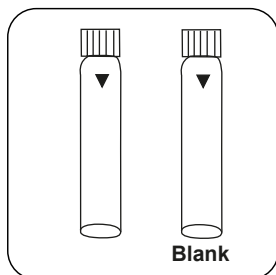
Примечания

1. Реагент персульфата не должен попадать на резьбу кювет. Чтобы удалить пролитый или разбрызганный реагент персульфата, тщательно протрите кюветную резьбу чистой тканью.
2. Объемы для пробы и нулевое значение дозируются с помощью подходящей обыкновенной неградуированной пипетки, класс А.
3. Достаточно одной нулевой кюветы на набор проб.
4. Реагенты TN гидроксиды LR, TN персульфаты Rgt. и TN реагент В могут раствориться не полностью.
5. Нулевую кювету можно использовать в течение 7 дней (хранить в темноте) при условии, что контрольные пробы смешивались с одной и той же партией реагентов.

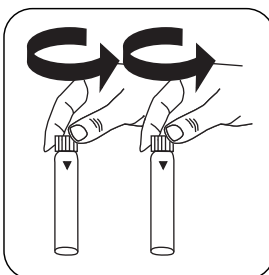


Выполнение определения Азот, общий HR с кюветным тестом Vario

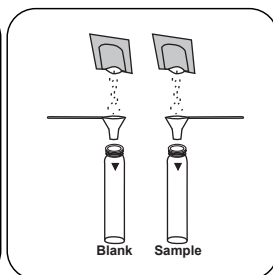
Выберите метод в устройстве.



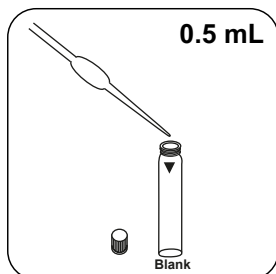
Приготовьте две **кюветы для растворения TN Hydroxide HR**. Отметьте одну кювету как нулевую.



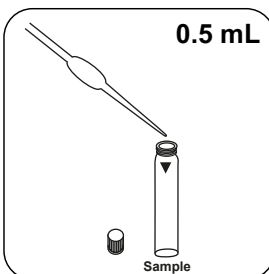
Откройте кюветы.



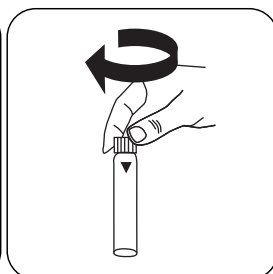
В каждую кювету добавьте **одну упаковку порошка Vario TN Persulfate Rgt.**



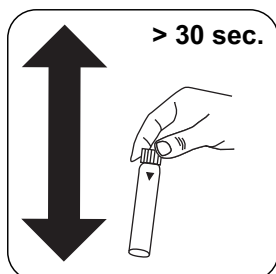
Добавьте **0.5 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



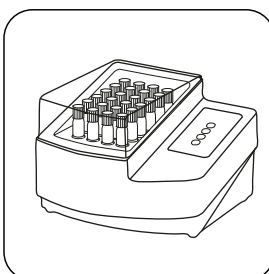
Добавьте **0.5 мл пробы** в кювету для проб.



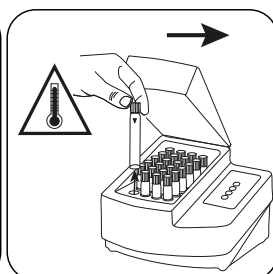
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое путем **сильного встряхивания (> 30 sec.)**.



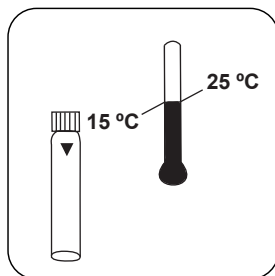
Растворите (содержимое) кюветы в течение **30 минут при температуре 100 °C** в термореакторе.



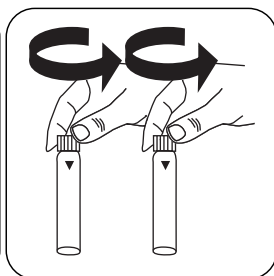
Извлеките кювету из термореактора. **(Внимание: кювета горячая!)**



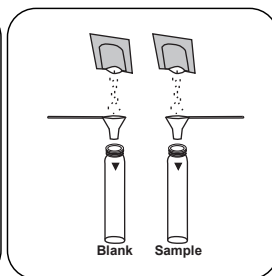
RU



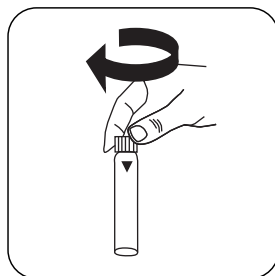
Дайте образцу остыть до комнатной температуры



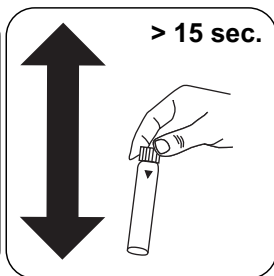
Откройте кюветы.



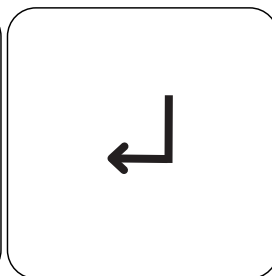
В каждую кювету добавьте одну упаковку порошка Vario TN Reagent A.



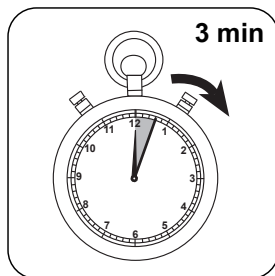
Закройте кювету(ы).



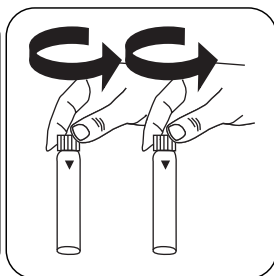
Перемешайте содержимое взбалтыванием (> 15 sec.).



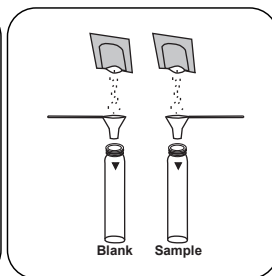
Нажмите клавишу **ENTER**.



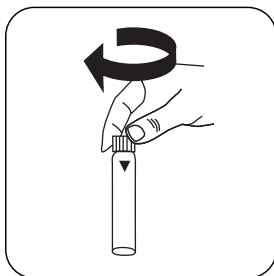
Выдержите 3 минут(ы) времени реакции.



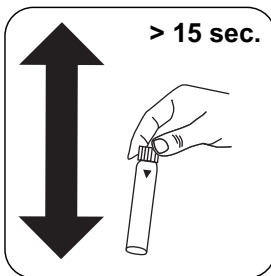
Откройте кюветы.



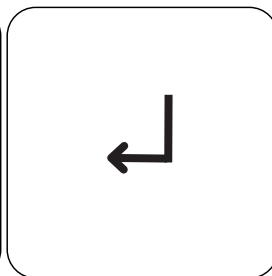
В каждую кювету добавьте одну упаковку порошка Vario TN Reagent B.



Закройте кювету(ы).

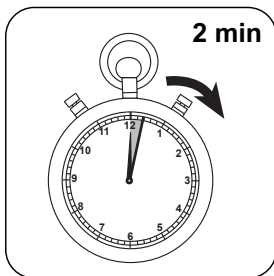


Перемешайте содержимое взбалтыванием (> 15 sec.).

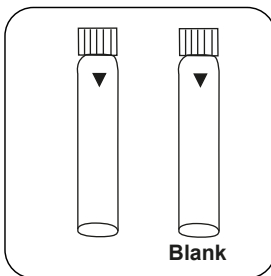


Нажмите клавишу **ENTER** .

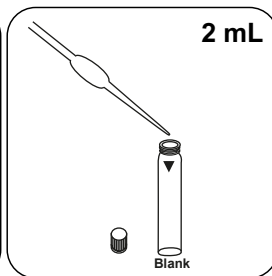
RU



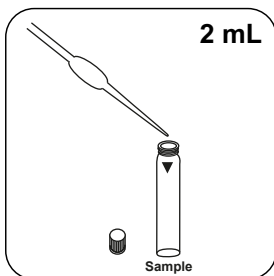
Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.



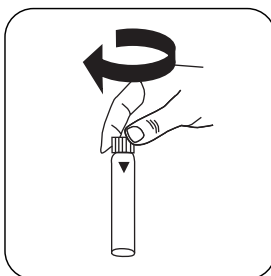
Подготовьте две **TN Acid LR/HR (Реагент С)** кюветы. Отметьте одну кювету как нулевую.



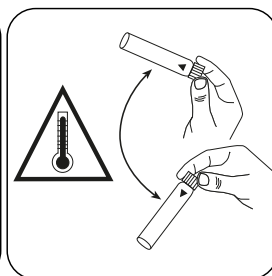
Добавьте в нулевую кювету **2 мл** растворенной **подготовленной нулевой пробы** .



Наполните **2 мл** растворенной **приготовленной пробы** кювету для проб.



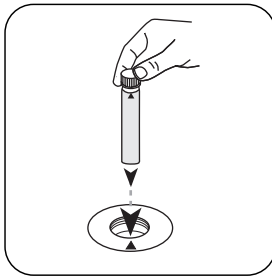
Закройте кювету(ы).



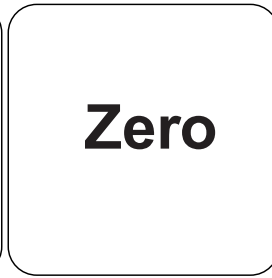
Перемешайте содержимое, осторожно покачивая (10 x). **Внимание: Генерация тепла!**



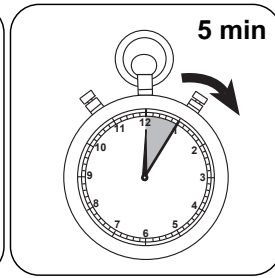
RU



Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

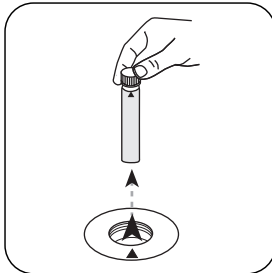


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

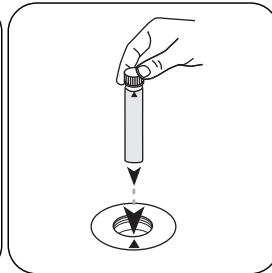


Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

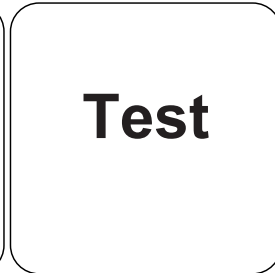
По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.



Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Азот.

Химический метод

Метод персульфатного разложения

Приложение

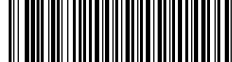
Нарушения

Помехи	от / [мг/л]
Cr ⁶⁺	5
Fe ²⁺	50
Sn ²⁺	50
Ca ²⁺	100
Co ²⁺	100
Cu ²⁺	100
Fe ³⁺	100
Ni ²⁺	100
Pb ²⁺	100
Zn ²⁺	100
Cd ²⁺	200
K ⁺	500
Cl ⁻	500

Ссылки на литературу

1. M. Hosomi, R. Sudo, Simultaneous determination of total nitrogen and total phosphorus in freshwater samples using persulphate digestion, Int. J. of Env. Stud. (1986), 27 (3-4), p. 267-275
2. ISO 23697-2, Water quality — Determination of total bound nitrogen (ST-TNb) in water using small-scale sealed tubes — Part 2: Chromotropic acid colour reaction

³⁾ Для ХПК (150 °С), ТОС (120 °С) и определения общего содержания - хрома, - фосфата, - азота, (100 °С) необходим реактор



Кислород активен Т

M290

0.1 - 10 mg/L O₂

DPD

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
DPD № 4	Таблетка / 100	511220BT
DPD № 4	Таблетка / 250	511221BT
DPD № 4	Таблетка / 500	511222BT

Подготовка

1. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения кислорода в атмосферу, например, из-за пипетирования и встряхивания.
2. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.

Примечания

1. Активный кислород - синоним обычного дезинфицирующего средства на основе "кислорода", получаемого при подготовке воды в бассейне.



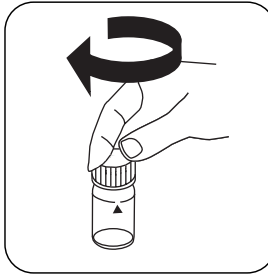
Выполнение определения Кислород, активный, с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

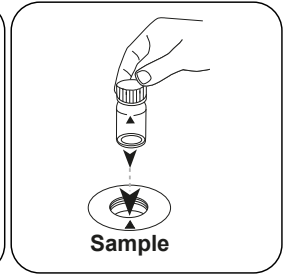
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



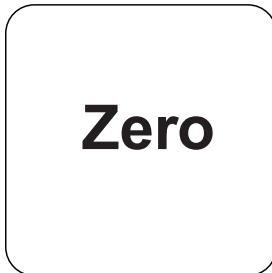
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



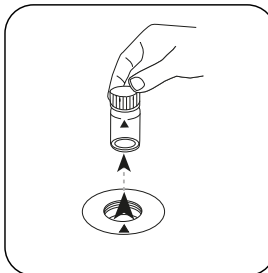
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

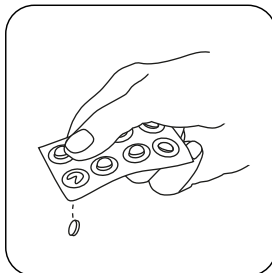


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

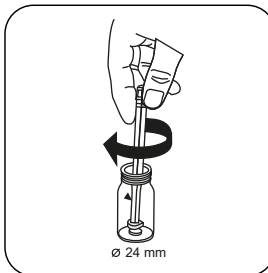


Извлеките кювету из измерительной шахты.

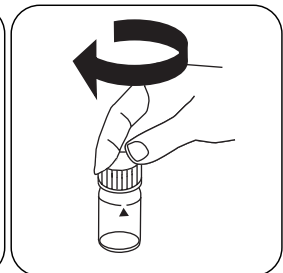
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда.**



Добавить **таблетку DPD No. 4.**



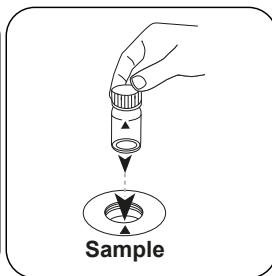
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.

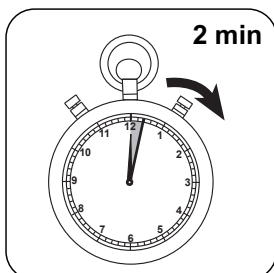


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

RU



Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Кислород активный.



Химический метод

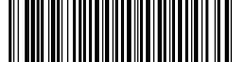
DPD

Нарушения

Постоянные нарушения

- Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как активный кислород, что приводит к повышенным результатам.

RU



Растворенный кислород С

M292

10 - 800 µg/L O₂ ^{c)}O₂

Родазин D TM

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Ампульный тестовый набор на кислород	1 Набор	380450

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Переходник для круглых кювет 13 мм	1 Шт.	19802192
Переходник для ампул Vacu-vial	1 Шт.	192075

Подготовка

1. Перед проведением теста обязательно прочитайте оригинальные инструкции по эксплуатации и правила техники безопасности, прилагаемые к тестовому набору (паспорта безопасности материалов см. на домашней странице www.chemetrics.com).

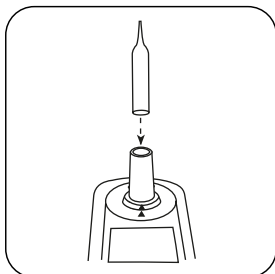
Примечания

1. Этот метод используется с продуктом компании CHEMetrics. Однако диапазон измерения и длина волны, используемые в этом фотометре, могут отличаться от спецификаций CHEMetrics.
2. Храните Vacu-Vials® в темноте при комнатной температуре.
3. Vacu-Vials® является зарегистрированной торговой маркой компании CHEMetrics, inc. / Калвертон, США.

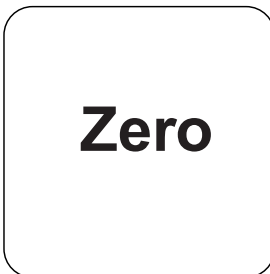


Выполнение определения Кислород, растворенный, с ампулой Vacu Vials® K-7553

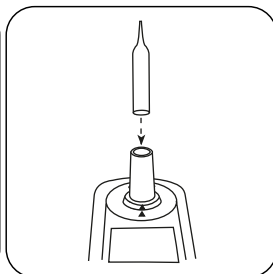
Выберите метод в устройстве.



Поместите **нулевую ампулу** в измерительную шахту.

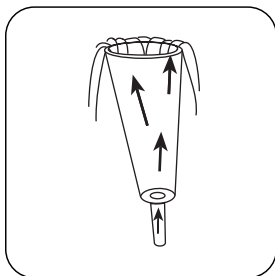


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

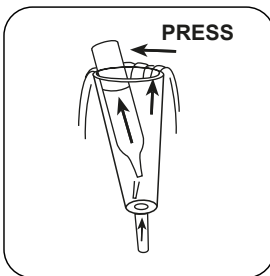


Выньте нулевую ампулу из измерительной шахты.

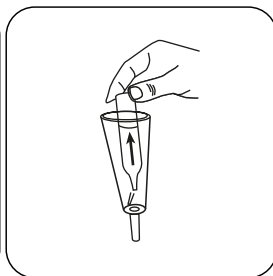
RU



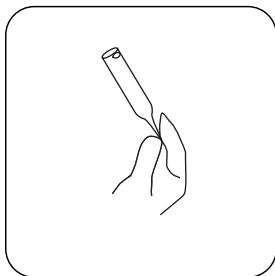
Пропускайте воду через сосуд для отбора проб в течение нескольких минут для удаления пузырьков воздуха.



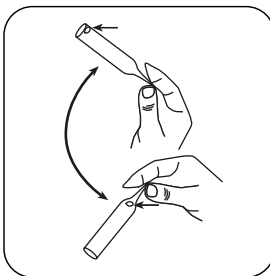
Поместите ампулу Vacu-vial® в сосуд для отбора проб. Отломите кончик ампулы, слегка нажав на стенку сосуда. Подождите, пока ампула не будет полностью заполнена.



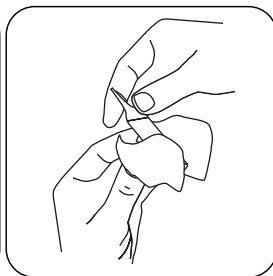
Затем правильно извлеките полную ампулу из сосуда для отбора проб кончиком вниз.



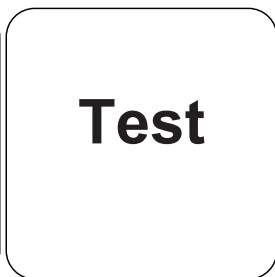
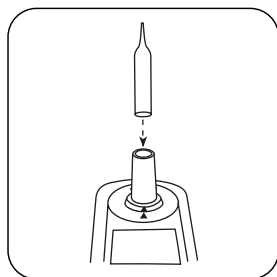
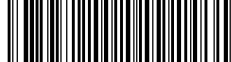
Закройте отверстие пальцем, чтобы предотвратить контакт с воздухом.



Переверните ампулу несколько раз.



Высушите ампулу снаружи.



RU

Поместите ампулу в измерительную шахту.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Кислород.



Химический метод

Родазин D ТМ

Приложение

Выведено из

ASTM D 5543-15

RU

^o MultiDirect: Для флаконов Vacu-vials[®] необходим адаптер (код заказа 19 20 75)



Озон Т

М300

0.02 - 2 mg/L O₃O₃

DPD / глицин

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
DPD №1	Таблетка / 100	511050BT
DPD № 1	Таблетка / 250	511051BT
DPD № 1	Таблетка / 500	511052BT
DPD № 3	Таблетка / 100	511080BT
DPD № 3	Таблетка / 250	511081BT
DPD № 3	Таблетка / 500	511082BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 100	515740BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 250	515741BT
DPD № 1 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 500	515742BT
DPD № 3 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 100	515730BT
DPD № 3 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 250	515731BT
DPD № 3 Кальций высокий ^{e)}	Таблетка / 500	515732BT
Глицин ^{o)}	Таблетка / 100	512170BT
Глицин ^{o)}	Таблетка / 250	512171BT
Набор DPD № 1/№ 3 [#]	100 каждая	517711BT
Набор DPD № 1/№ 3 [#]	250 каждая	517712BT
Набор DPD № 1/№ 3 Кальций высокий [#]	100 каждая	517781BT
Набор DPD № 1/№ 3 Кальций высокий [#]	250 каждая	517782BT
Набор DPD № 1/глицин [#]	100 каждая	517731BT
Набор DPD № 1/глицин [#]	250 каждая	517732BT

Подготовка

1. Чистка кювет:
Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при последующем определении оксидационных средств (например, озона, хлора) возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Поэтому стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой.
2. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения озона в атмосферу, например, из-за пипетирования и встряхивания. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.
3. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

RU



Выполнение определения Озон в присутствии хлора с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

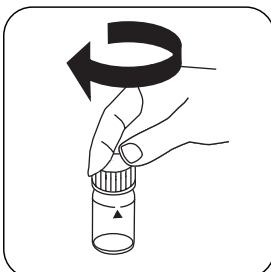
Также выберите определение: в присутствии хлора.

Для этого метода обязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

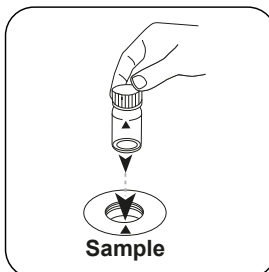
RU



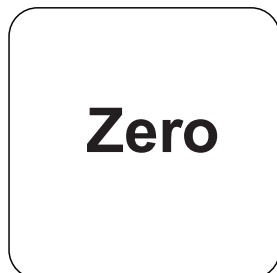
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



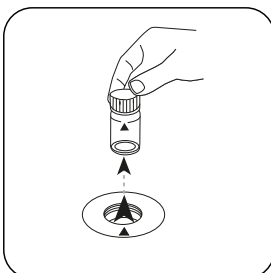
Закройте кювету(ы).



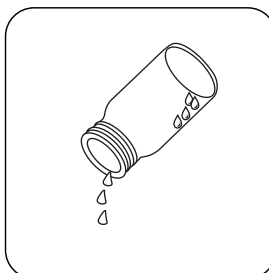
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

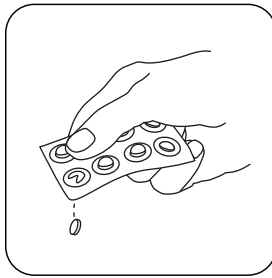


Извлеките кювету из измерительной шахты.

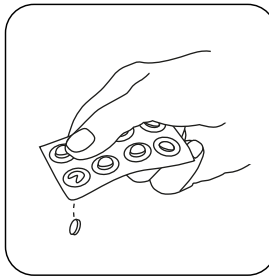


Опорожните кювету до нескольких капель.

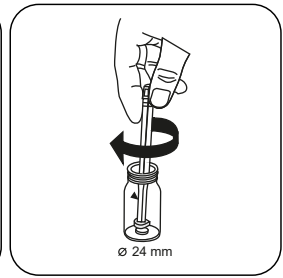
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



Добавить **таблетку DPD No. 1.**



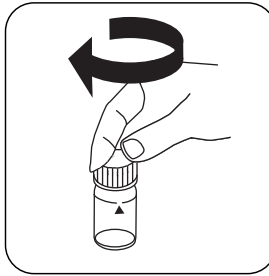
Добавить **таблетку DPD No. 3.**



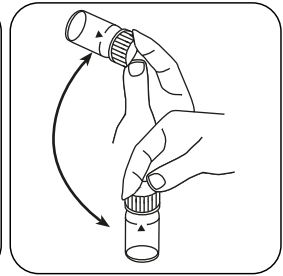
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



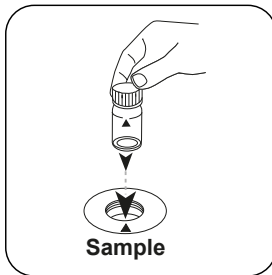
Наполните кювету пробой до отметки **10 мл**



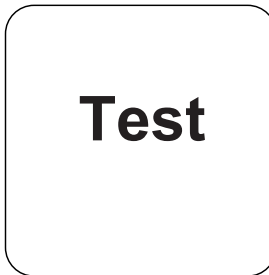
Закройте кювету(ы).



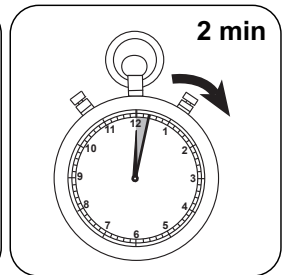
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).

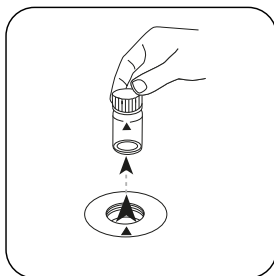


Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

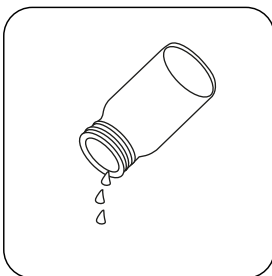
По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.



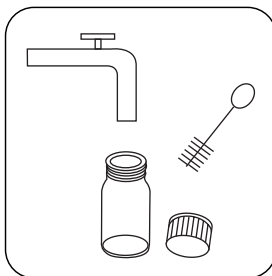
RU



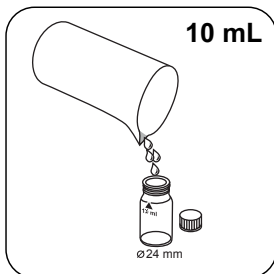
Извлеките кювету из измерительной шахты.



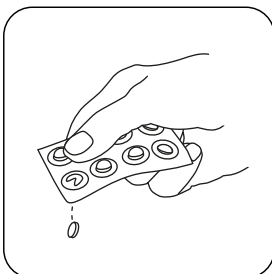
Опорожните кювету.



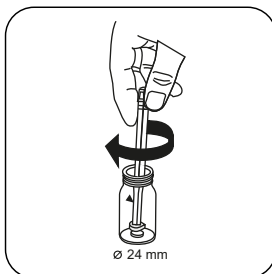
Тщательно очистите кювету и крышку для кювет.



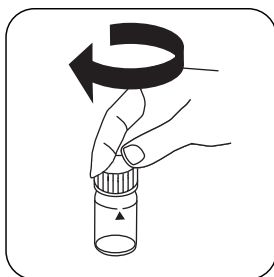
Наполните **вторую** кювету **мл** пробы **10**.



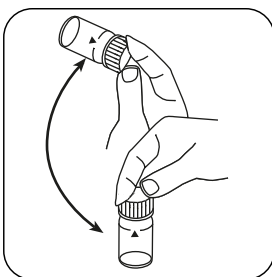
Добавить **таблетку** **GLYCINE**.



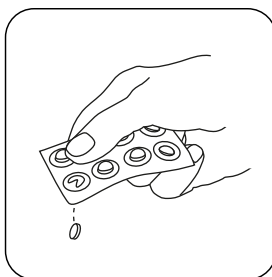
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



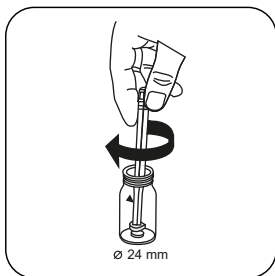
Закройте кювету(ы).



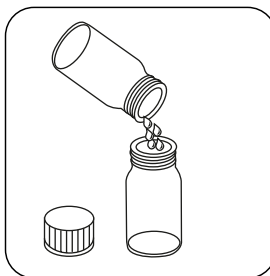
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



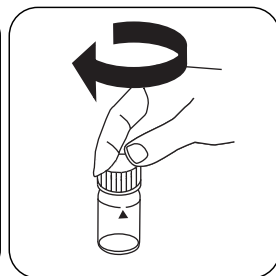
Добавьте **одну таблетку** **DPD No. 1** и **одну** **DPD No. 3** **таблетку** прямо из пленки в первую кювету.



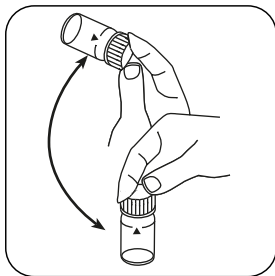
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



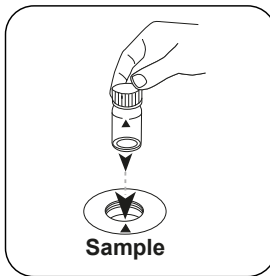
Добавьте подготовленный **раствор глицина** в подготовленную кювету.



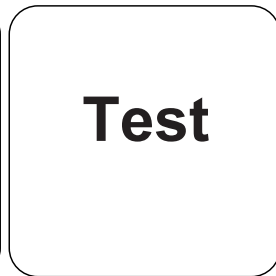
Закройте кювету(ы).



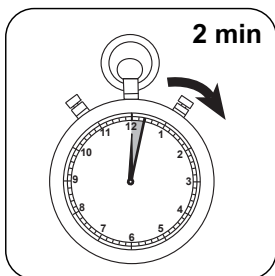
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Озон; мг / л общий хлор.

Выполнение определения Озон в отсутствие хлора, с использованием таблетки

Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: без хлора.

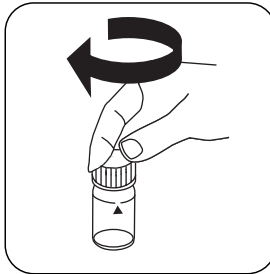


Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

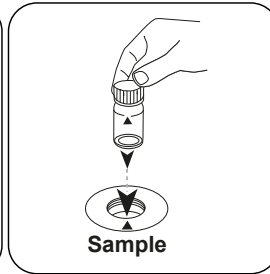
RU



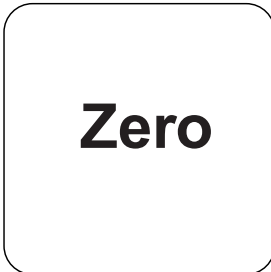
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**



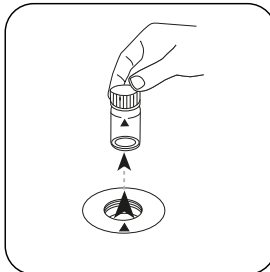
Закройте кювету(ы).



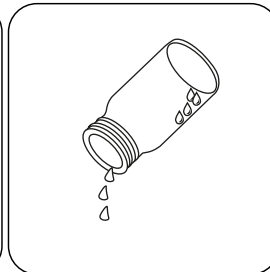
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

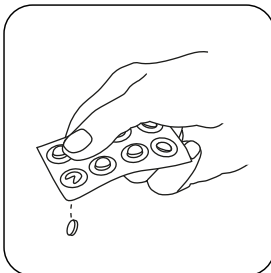


Извлеките кювету из измерительной шахты.

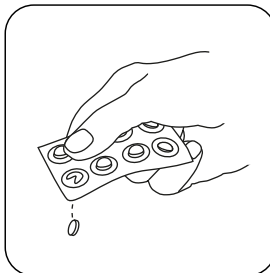


Опорожните кювету до нескольких капель.

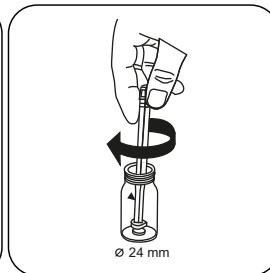
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните отсюда.



Добавить **таблетку DPD No. 1.**



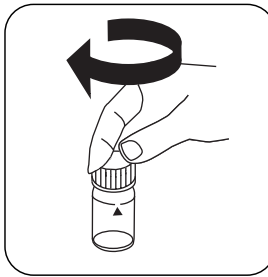
Добавить **таблетку DPD No. 3.**



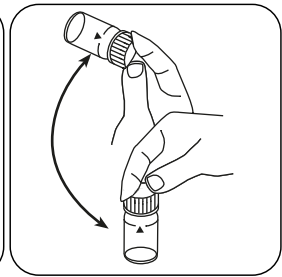
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



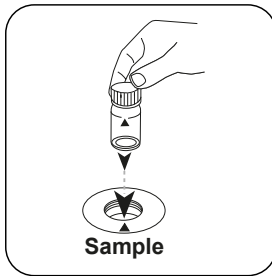
Наполните кювету пробой до отметки 10 мл .



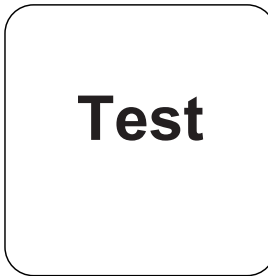
Закройте кювету(ы).



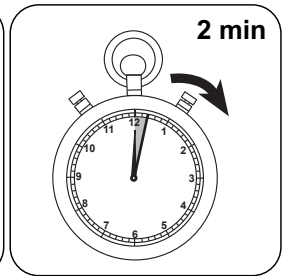
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Озон.



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	O ₃	1
mg/l	Cl ₂	1.4771

RU

Химический метод

DPD / глицин

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.
2. Концентрации свыше 6 мг/л озона могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба воды должна быть разбавлена. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Ссылки на литературу

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond

Выведено из

DIN 38408-3:2011-04

^{e)} альтернативный реагент, используемый вместо DPD №1/№3 в случае мутности в пробе воды, вызванной высокой концентрацией кальция и/или высокой проводимостью | ^{g)} требуется дополнительно для определения содержания брома, диоксида хлора и озона в присутствии хлора | ^{h)} в комплект входит палочка для перемешивания



Озон РР

М301

0.015 - 1.2 mg/L O₃

DPD / глицин

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
хлорины общий DPD F10	Порошок / 100 Шт.	530120
хлорины общий DPD F10	Порошок / 1000 Шт.	530123
Глицин ⁰	Таблетка / 100	512170BT
Глицин ⁰	Таблетка / 250	512171BT

Подготовка

1. Чистка кювет:
Поскольку многие бытовые чистящие средства (например, средства для мытья посуды) содержат восстановительные вещества, при последующем определении оксидационных средств (например, озона, хлора) возможно получение пониженных результатов. Чтобы исключить эту погрешность измерения, стеклянные приборы не должны потреблять хлор. Поэтому стеклотара хранится в течение часа под раствором гипохлорита натрия (0,1 г/л), а затем тщательно промывается полностью деминерализованной водой.
2. Во время подготовки пробы необходимо избегать выделения озона в атмосферу, например, из-за пипетирования и встряхивания. Анализ должен проводиться сразу же после отбора проб.
3. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 0,5 моль/л серной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Выполнение определения Озон в присутствии хлора с использованием порошкообразного реагента

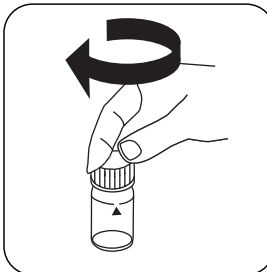
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: в присутствии хлора.

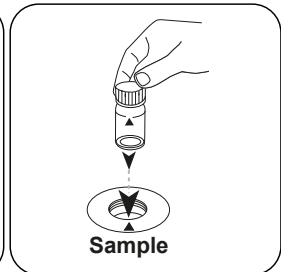
Для этого метода обязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



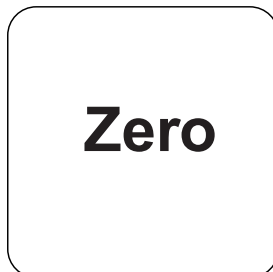
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



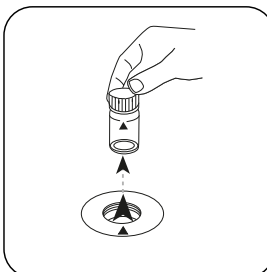
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



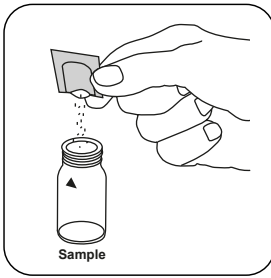
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



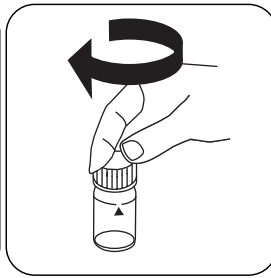
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.



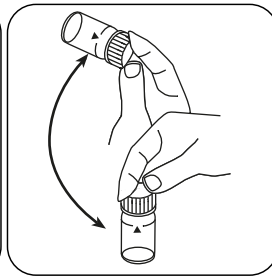
RU



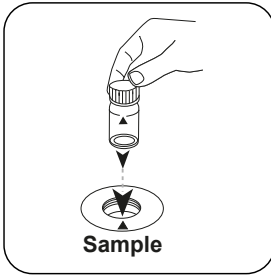
Добавьте **упаковку порошка Chlorine TOTAL-DPD/F10**.



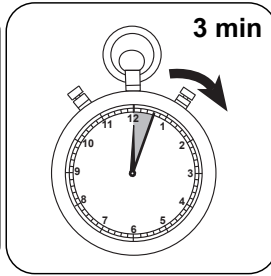
Закройте кювету(ы).



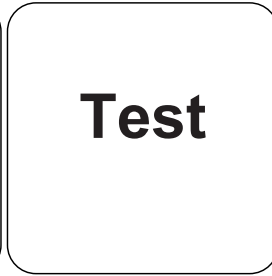
Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



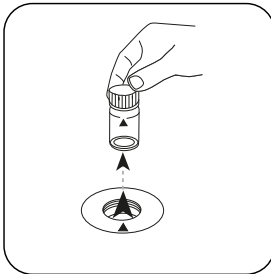
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



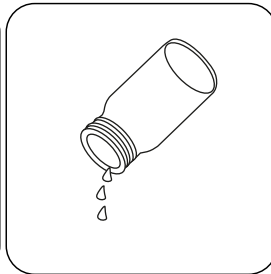
Выдержите **3 минут(ы) времени реакции**.



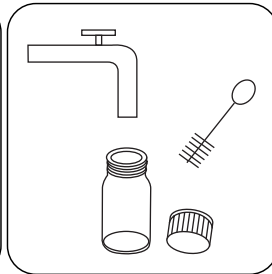
Нажмите клавишу **ТЕСТ (XD: СТАРТ)**.



Извлеките кювету из измерительной шахты.



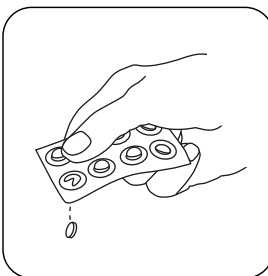
Опорожните кювету.



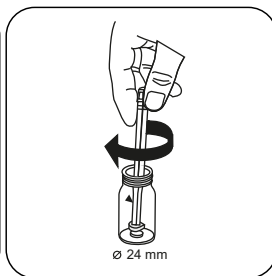
Тщательно очистите кювету и крышку для кювет.



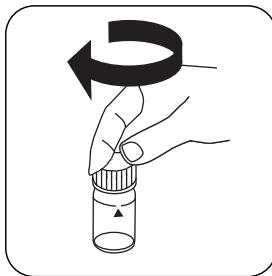
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**



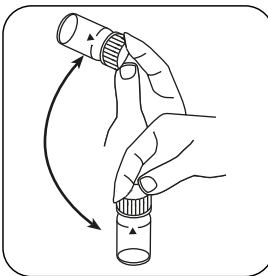
Добавить **таблетку GLYCINE.**



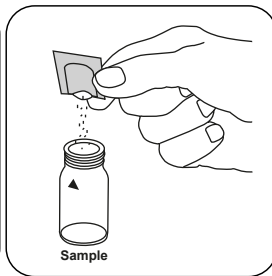
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



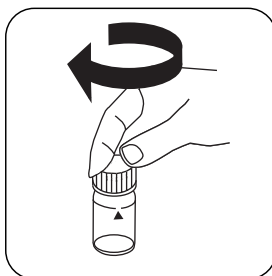
Закройте кювету(ы).



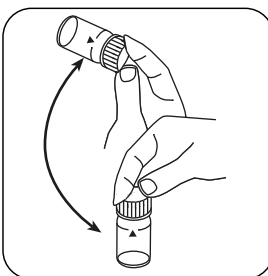
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



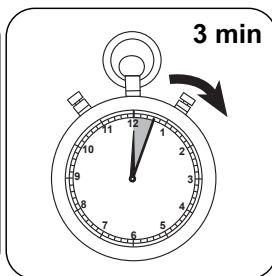
Добавьте **упаковку порошка Chlorine TOTAL-DPD/F10 .**



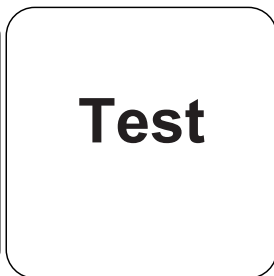
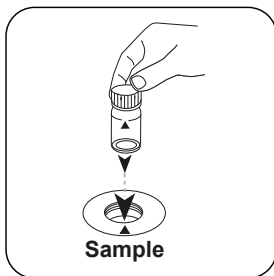
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).



Выдержите **3 минут(ы) времени реакции.**



RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Озон; мг / л общий хлор.

Выполнение определения Озон в отсутствие хлора, с использованием порошкообразного реагентах

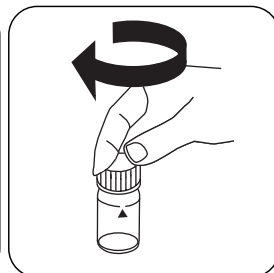
Выберите метод в устройстве.

Также выберите определение: без хлора.

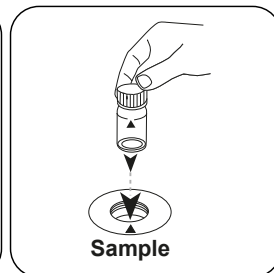
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**

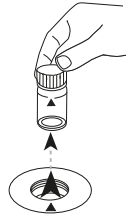


Закройте кювету(ы).



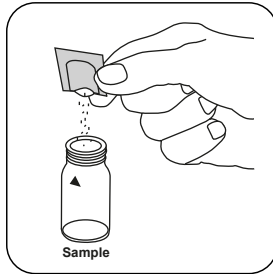
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Zero

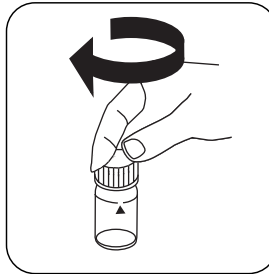


Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

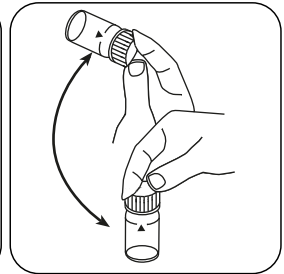
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда** .



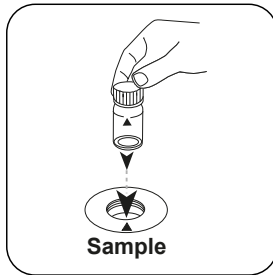
Добавьте **упаковку порошка Chlorine TOTAL-DPD/F10** .



Закройте кювету(ы).

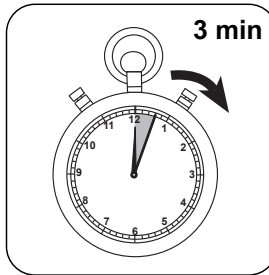


Перемешайте содержимое покачиванием (20 sec.).

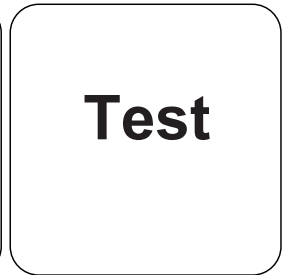


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

На дисплее отображается результат в мг/л Озон.



Выдержите **3 минут(ы)** времени реакции.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	O ₃	1
mg/l	Cl ₂	1.4771

RU

Химический метод

DPD / глицин

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Все оксидационные средства, присутствующие в пробах, реагируют как хлор, что приводит к повышенным результатам.
2. Концентрации свыше 6 мг/л озона могут привести к результатам в диапазоне измерения до 0 мг/л. В этом случае проба воды должна быть разбавлена. Добавьте реагент в 10 мл разбавленной пробы и повторите измерение (испытание на достоверность).

Проверка метода

Предел обнаружения	0.01 mg/L
Предел детерминации	0.03 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	2 mg/L
Восприимчивость	1.68 mg/L / Abs
Доверительная область	0.033 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.014 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.34 %

⁹ требуется дополнительно для определения содержания брома, диоксида хлора и озона в присутствии хлора

**Фенолы Т****М315****0.1 - 5 mg/L C₆H₅OH****4-аминоантипирин**

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Фенол № 1	Таблетка / 100	515950BT
Фенол № 2	Таблетка / 100	515960BT

Подготовка

1. Раствор пробы воды должен иметь уровень pH между pH 3 и 11.

Примечания

1. Этот метод охватывает орто- и метамфенозамещенные фенолы; не все паразамещенные фенолы охвачены (см.: "Стандартные методы исследования воды и сточных вод, 22-е издание, 5-46 и далее.")



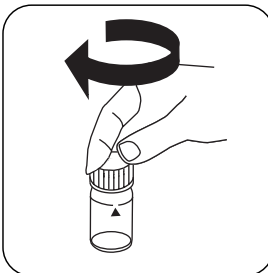
Выполнение определения Фенолы с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

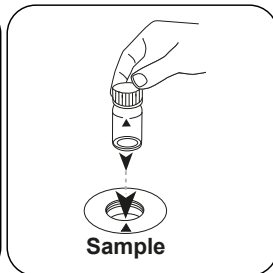
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



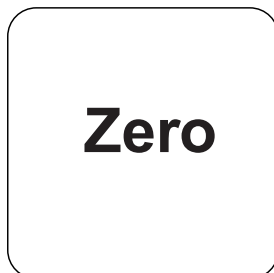
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



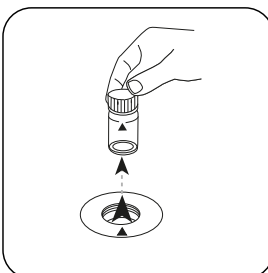
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

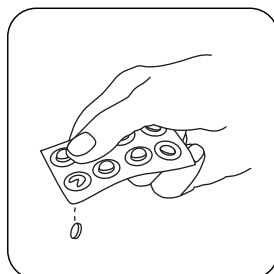


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

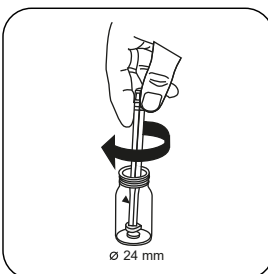


Извлеките кювету из измерительной шахты.

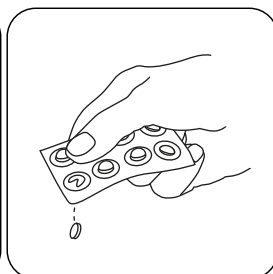
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда**.



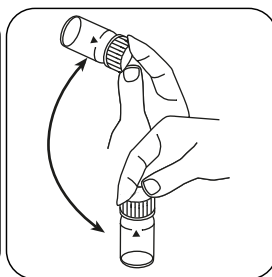
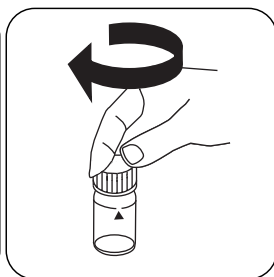
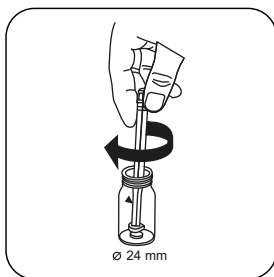
Добавить **таблетку PHENOLE No. 1**.



Раздавите и растворите таблетку (таблетки) легким вращением.



Добавить **таблетку PHENOLE No. 2**.

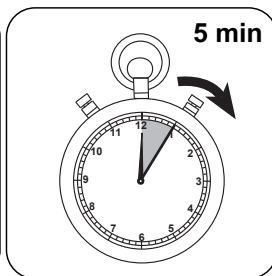
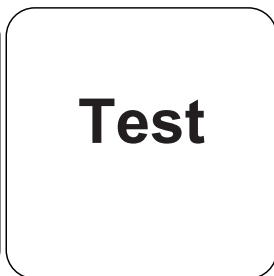
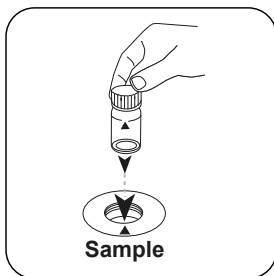


RU

Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.

Закройте кювету(ы).

Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Фенолы.

Химический метод

4-аминоантипирин

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. В случае известных или предполагаемых помех (например, бактерии, разлагающие фенол, окислители, восстановители, соединения серы и взвешенные твердые вещества) образец должен быть предварительно обработан соответствующим образом, см. "Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 22nd Edition, 5-46 ff".

Проверка метода

Предел обнаружения	0.03 mg/L
Предел детерминации	0.09 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	5 mg/L
Восприимчивость	3.21 mg/L / Abs
Доверительная область	0.024 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.01 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.39 %

Согласно

Стандартный метод 5530
US EPA Метод 420.1



Фосфонат РР

М316

0.02 - 125 mg/L PO₄

Метод персульфатного окисления
УФ-излучением

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Набор на Фосфонат	1 Набор	535220

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
УФ фонарик, 254 нм	1 Шт.	400740
Очки с защитой от ультрафиолетовых лучей, оранжевые	1 Шт.	400755

Подготовка

1. Перед анализом промойте всю стеклянную посуду разбавленной соляной кислотой (1:1), а затем полностью деминерализованной водой. Не используйте чистящие средства, содержащие фосфаты.

Примечания

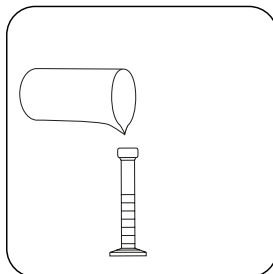
1. Во время ультрафиолетового растворения фосфонаты преобразуются в ортофосфаты. Этот процесс обычно завершается через 10 минут. Однако пробы с высокой органической нагрузкой или слабой УФ-лампой могут привести к неполному преобразованию.
2. УФ-лампа поставляется по запросу.
3. Пожалуйста, следуйте инструкциям производителя для работы с УФ-лампами. Не прикасайтесь к поверхности УФ-лампы. Отпечатки пальцев травят стекло. Протирайте УФ-лампу мягкой, чистой тканью между измерениями.
4. Реагент Vario Phosphate Rgt. F10 не растворяется полностью.
5. Указанное время реакции в 2 минуты относится к температуре пробы более 15 °C. При температуре пробы ниже 15 °C время реакции должно составлять 4 минуты.



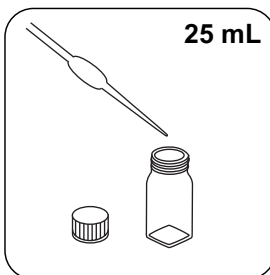
Растворение

Выберите необходимый объем пробы в соответствии со следующей таблицей:

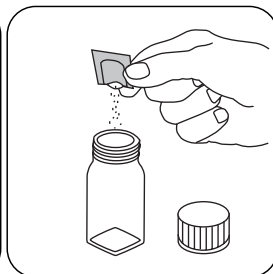
ожидаемый диапазон измерений (Фосфонат мг/л)	Объем пробы в мл	Коэффициент
0 - 2,5	50	0,1
0 - 5,0	25	0,2
0 - 12,5	10	0,5
0 - 25	5	1,0
0 - 125	1	5,0



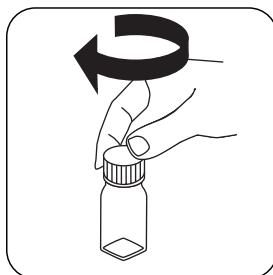
Наполните выбранным объемом пробы мерный цилиндр объемом 50 мл. При необходимости добавьте до 50 мл полностью деминерализованной воды и перемешайте.



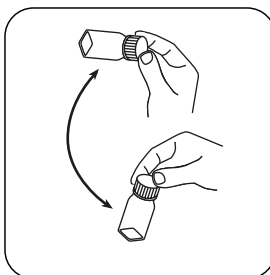
Сосуд для растворения наполните 25 мл подготовленной пробы.



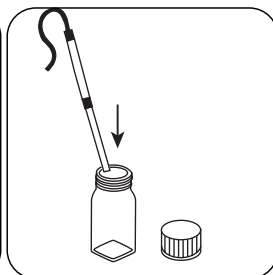
Добавьте **упаковку порошка Vario Potassium Persulfate F10**.



Закройте емкость для растворения.



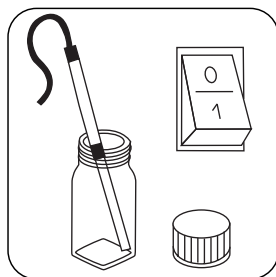
Растворите порошок покачиванием.



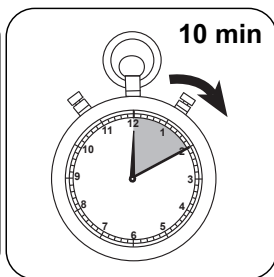
Держите Уф-лампу в пробе. **Внимание: Носите защитные очки от УФ-излучения!**



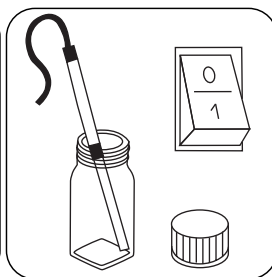
RU



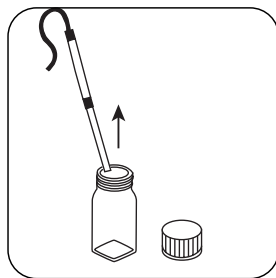
Включите УФ-лампу.



Выдержите **10 минут(ы)** времени реакции.



По окончании обратного отсчета выключите УФ-лампу.

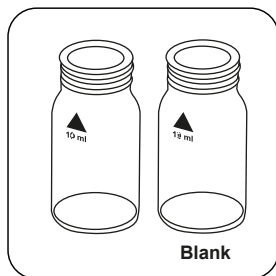


Извлеките УФ-лампу из образца.

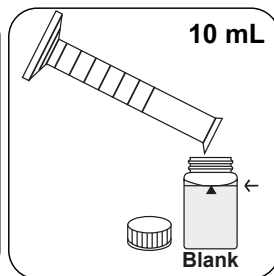
Выполнение определения Фосфонаты, метод персульфатного УФ-окисления, с упаковкой порошка Vario

Выберите метод в устройстве.

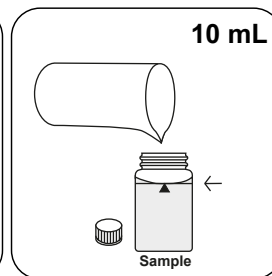
Для определения **полифосфат**, с использованием порошкообразного реагента выполнить описанное **растворение**.



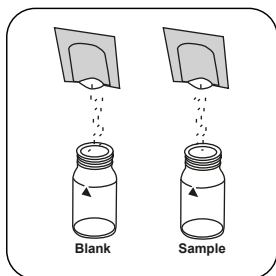
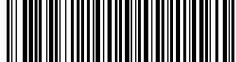
Подготовьте две чистые кюветы 24 мм. Отметьте одну кювету как нулевую.



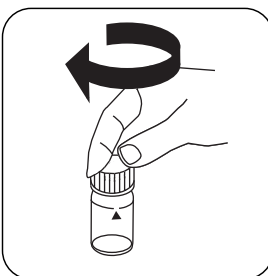
Добавьте **10 мл** приготовленной **не растворенной** пробы в нулевую кювету.



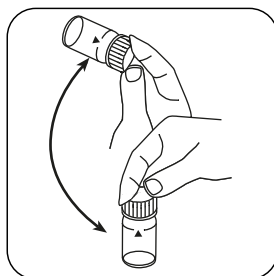
Наполните **10 мл** **растворенной** приготовленной пробы кювету для проб.



В каждую кювету добавьте **одну упаковку порошка Vario Phosphate Rgt. F10**.

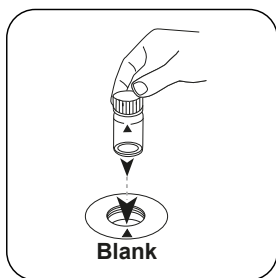


Закройте кювету(ы).

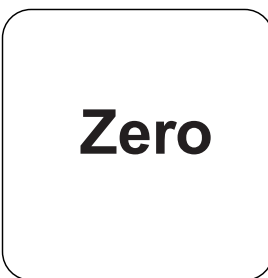


Перемешайте содержимое покачиванием (30 sec.).

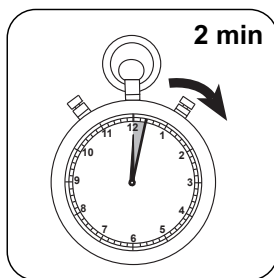
RU



Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

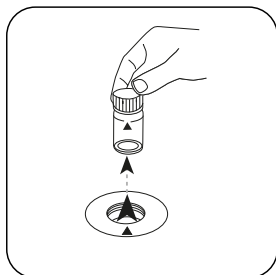


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

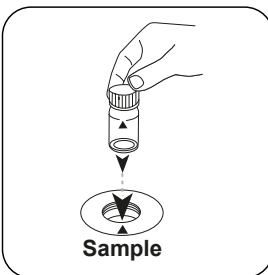


Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

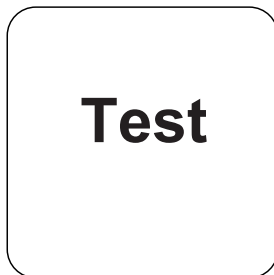
По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.



Извлеките кювету из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).

На дисплее отображается результат в мг/л PO_4^{3-} .



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	PBTC	2.84
mg/l	NTP	1.05
mg/l	HEDPA	1.085
mg/l	EDTMPA	1.148
mg/l	HMDTMPA	1.295
mg/l	DETPMPA	1.207

RU

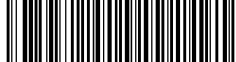
Химический метод

Метод персульфатного окисления УФ-излучением

Приложение

Нарушения

Помехи	от / [мг/л]	Влияние нарушения
Алюминиевые (от 100 мг/л)	1000	
Мышьак	во всех концентрациях	Positive interference of similar magnitude
Бензотриазол	10	
HCO_3^-	1000	
Br	100	
Ca	5000	
CDTA	100	
Cl ⁻	5000	
CrO_4^{2-}	100	
Cu	100	
CN ⁻	100	
Diethanoldithiocarbamate	50	
EDTA	100	
Fe	200	



Помехи	от / [мг/л]	Влияние нарушения
NO_3^-	200	
NTA	250	
PO_4^{3-}	15	
Фосфиты, органические соединения фосфора	большие объемы	Мета- и полифосфаты не мешают
SiO_2	500	
$\text{Si}(\text{OH})_4$	100	
SO_4^{2-}	2000	
S^{2-}	во всех количествах	
SO_3^{2-}	100	
Тиомочевина (от 10 мг / л)	10	
Сильно забуференный образец или образцы с экстремальными значениями pH		Может превышать буферную емкость реагентов

Ссылки на литературу

Blystone, P., Larson, P., A Rapid Method for Analysis of Phosphate Compounds, International Water Conference, Pittsburgh, PA. (Oct 26-28, 1981)

Согласно

Стандартный метод 4500-P I



Фосфат LR T

M320

0.02 - 1.3 mg/L P

PO4

Фосфомолибден синий

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Фосфат № 1 LR	Таблетка / 100	513040BT
Фосфат № 2 LR	Таблетка / 100	513050BT
Фосфат № 2 LR	Таблетка / 250	513051BT
Набор Фосфат № 1 LR/№ 2 LR #	100 каждая	517651BT

Подготовка

1. Сильно буферизованные пробы или пробы с экстремальными значениями уровня pH перед анализом должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия).
2. Полученный синий цвет образуется в результате реакции реагента с ортофосфатными ионами. Поэтому фосфаты, присутствующие в органической и конденсированной неорганической форме (мета-, пиро- и полифосфаты), перед анализом должны быть преобразованы в ортофосфат-ионы. Предварительная обработка пробы кислотой и теплом создает условия для гидролиза конденсированных неорганических форм. Органически связанные фосфаты преобразуются в ортофосфатные ионы путем нагрева кислотой и персульфатом.
Количество органически связанного фосфата может быть рассчитано:
органические фосфаты мг/л = общий фосфат мг/л - фосфат, кислотный гидролизующийся, мг/л.

Примечания

1. Реагируют только ортофосфатные ионы.
2. Порядок добавления таблеток должен строго соблюдаться.

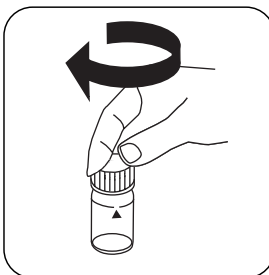
**Выполнение определения Фосфат, орто LR с таблеткой**

Выберите метод в устройстве.

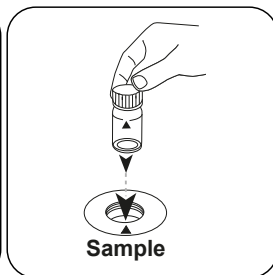
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



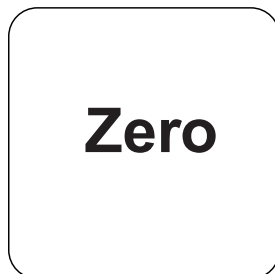
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



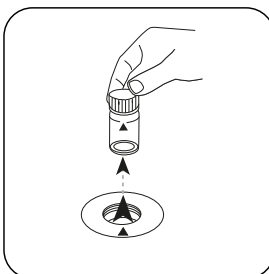
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

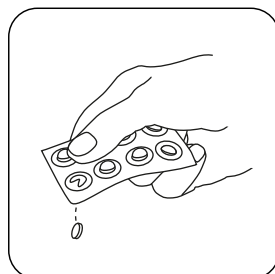


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

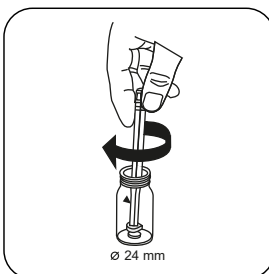


Извлеките кювету из измерительной шахты.

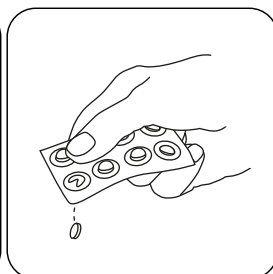
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда.**



Добавить **таблетку PHOSPHATE No. 1 LR**.



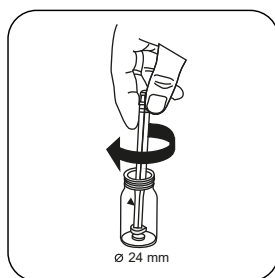
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



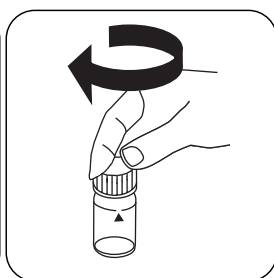
Добавить **таблетку PHOSPHATE No. 2 LR**.



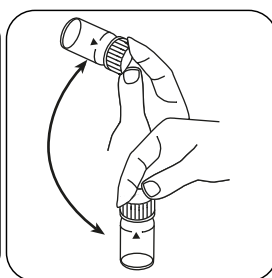
RU



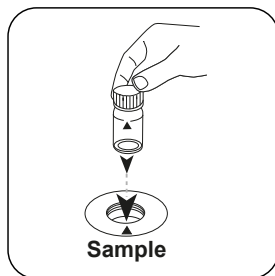
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



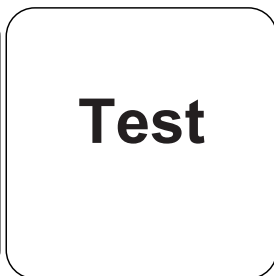
Закройте кювету(ы).



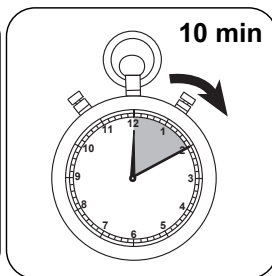
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите кювету для проб в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу ТЕСТ (XD: СТАРТ).



Выдержите 10 минут(ы) времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Ортофосфат.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	P	1
mg/l	PO ₄ ³⁻	3.066177
mg/l	P ₂ O ₅	2.29137

RU

Химический метод

Фосформолибден синий

Приложение

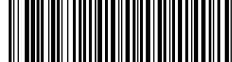
Нарушения

Помехи	от / [мг/л]
Al	200
AsO ₄ ³⁻	во всех количествах
Cr	100
Cu	10
Fe	100
Ni	300
H ₂ S	во всех количествах
SiO ₂	50
S ²⁻	во всех количествах
Zn	80
V(V)	большие объемы
W(VI)	большие объемы

Согласно

DIN ISO 15923-1 D49
Стандартный метод 4500-P E
US EPA 365.2

* в комплект входит палочка для перемешивания



Фосфат HR T

M321

0.33 - 26 mg/L P

Ванадомолибдат

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Набор Фосфат № 1 HR/№ 2 HR #	100 каждая	517661BT
Фосфат HR P1	Таблетка / 100	515810BT
Фосфат HR P2	Таблетка / 100	515820BT

Подготовка

1. Сильно буферизованные пробы или пробы с экстремальными значениями уровня pH перед анализом должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия).
2. Полученный желтый цвет образуется в результате реакции реагента с ортофосфатными ионами. Поэтому фосфаты, присутствующие в органической и конденсированной неорганической форме (мета-, пиро- и полифосфаты), перед анализом должны быть преобразованы в ортофосфат-ионы. Предварительная обработка пробы кислотой и теплом создает условия для гидролиза конденсированных неорганических форм. Органически связанные фосфаты преобразуются в ортофосфатные ионы путем нагрева кислотой и персульфатом. Количество органически связанного фосфата может быть рассчитано: органические фосфаты мг/л = общий фосфат мг/л - фосфат, кислотный гидролизующийся, мг/л.

Примечания

1. Реагируют только ортофосфатные ионы.
2. Для проб с содержанием фосфора менее 5 мг/л PO₄ рекомендуется проводить анализ методом с низким диапазоном измерений, например, методом 320 "Фосфат, ortho LR с таблеткой".



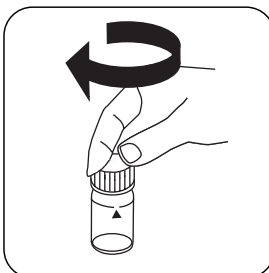
Выполнение определения Фосфат, ortho HR с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

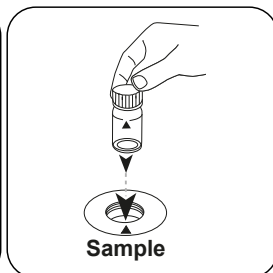
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



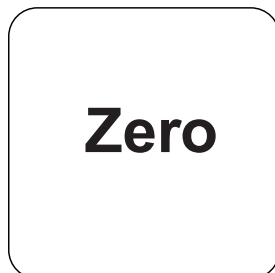
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



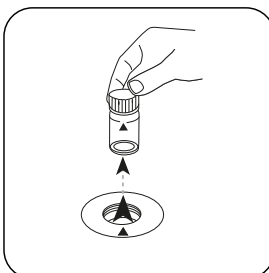
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

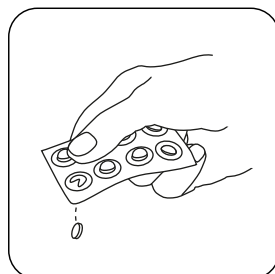


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

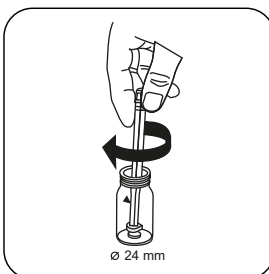


Извлеките кювету из измерительной шахты.

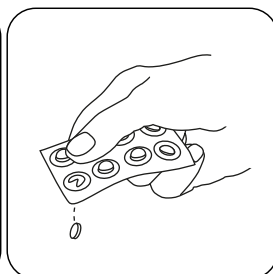
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда**.



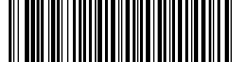
Добавить **таблетку PHOSPHATE HR P1**.



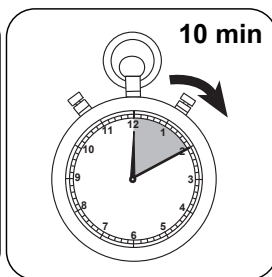
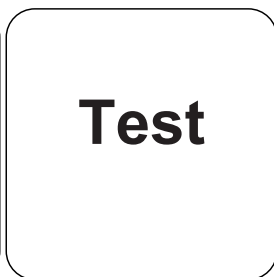
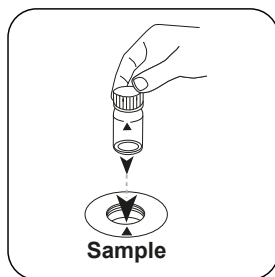
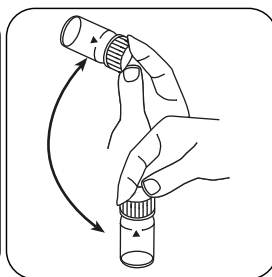
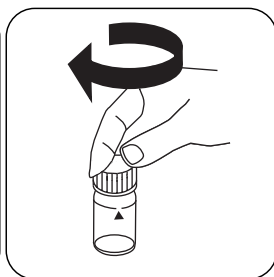
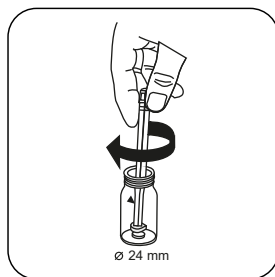
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Добавить **таблетку PHOSPHATE HR P2**.



RU



По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Ортофосфат.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	P	1
mg/l	PO ₄ ³⁻	3.066177
mg/l	P ₂ O ₅	2.29137

RU

Химический метод

Ванадомолибдат

Приложение

Нарушения

Помехи	от / [мг/л]
Al	200
AsO ₄ ³⁻	во всех количествах
Cr	100
Cu	10
Fe	100
Ni	300
H ₂ S	во всех количествах
SiO ₂	50
Si(OH) ₄	10
S ²⁻	во всех количествах
Zn	80

Согласно

Стандартный метод 4500-P E

* в комплект входит палочка для перемешивания



Фосфат HR TT

M322

1 - 20 mg/L P

Ванадомолибдат

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Фосфат-орто	24 Шт.	2420701

Подготовка

1. Сильно буферизованные пробы или пробы с экстремальными значениями уровня pH перед анализом должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия).
2. Полученный желтый цвет образуется в результате реакции реагента с ортофосфатными ионами. Поэтому фосфаты, присутствующие в органической и конденсированной неорганической форме (мета-, пиро- и полифосфаты), перед анализом должны быть преобразованы в ортофосфат-ионы. Предварительная обработка пробы кислотой и теплом создает условия для гидролиза конденсированных неорганических форм. Органически связанные фосфаты преобразуются в ортофосфатные ионы путем нагрева кислотой и персульфатом. Количество органически связанного фосфата может быть рассчитано: органические фосфаты мг/л = общий фосфат мг/л - фосфат, кислотный гидролизующийся, мг/л.

Примечания

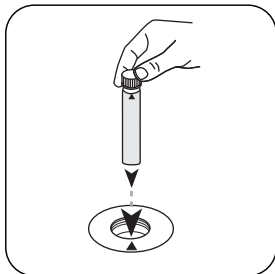
1. Реагируют только ортофосфатные ионы.



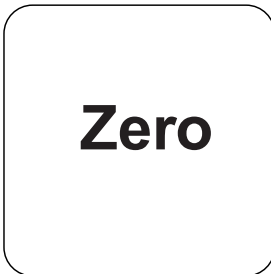
Выполнение определения Фосфат, орто, с кюветным тестом

Выберите метод в устройстве.

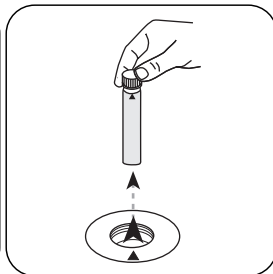
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



Поставьте нулевую кювету из объема поставки (красная наклейка) в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

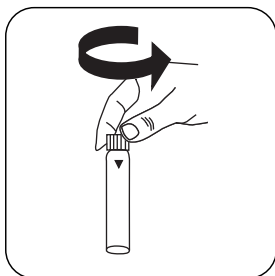


Нажмите клавишу **НУЛЬ**. Извлеките **кювету** из измерительной шахты.

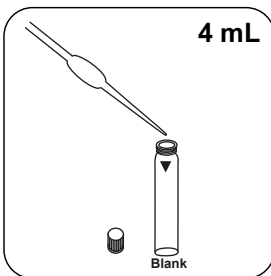


RU

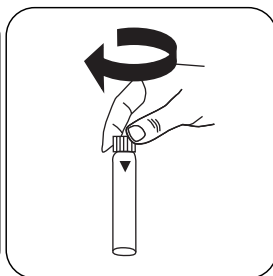
Для приборов, для которых не требуется измерение нулевого значения, начните **отсюда**.



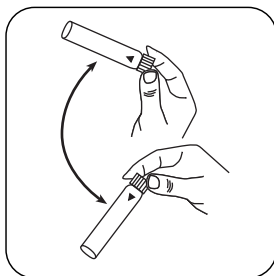
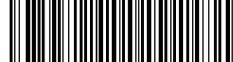
Откройте **кювету для реагента**.



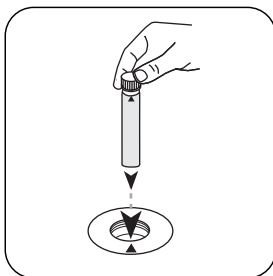
Добавьте **4 мл пробы** в кювету.



Закройте кювету(ы).



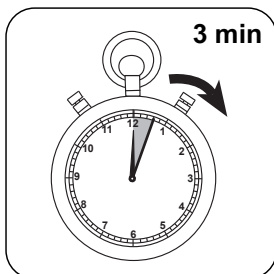
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **3 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Ортофосфат.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	P	1
mg/l	PO ₄ ³⁻	3.066177
mg/l	P ₂ O ₅	2.29137

RU

Химический метод

Ванадомолибдат

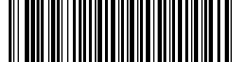
Приложение

Нарушения

Помехи	от / [мг/л]
Al	200
AsO ₄ ³⁻	во всех количествах
Cr	100
Cu	10
Fe	100
Ni	300
H ₂ S	во всех количествах
SiO ₂	50
Si(OH) ₄	10
S ²⁻	во всех количествах
Zn	80

Согласно

Стандартный метод 4500-P E



Фосфат РР

М323

0.02 - 0.8 mg/L P

PO4

Фосформолибден синий

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Phosphate RGT F10 mL	Порошок / 100 Шт.	531550

Подготовка

1. Сильно буферизованные пробы или пробы с экстремальными значениями уровня pH перед анализом должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия).
2. Полученный синий цвет образуется в результате реакции реагента с ортофосфатными ионами. Поэтому фосфаты, присутствующие в органической и конденсированной неорганической форме (мета-, пиро- и полифосфаты), перед анализом должны быть преобразованы в ортофосфат-ионы. Предварительная обработка пробы кислотой и теплом создает условия для гидролиза конденсированных неорганических форм. Органически связанные фосфаты преобразуются в ортофосфатные ионы путем нагрева кислотой и персульфатом.
Количество органически связанного фосфата может быть рассчитано:
органические фосфаты мг/л = общий фосфат мг/л - фосфат, кислотный гидролизующийся, мг/л.

Примечания

1. Реагент Vario Phosphate Rgt. F10 не растворяется полностью.



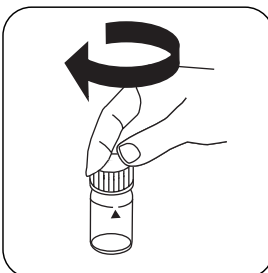
Выполнение определения Фосфат, орто, с упаковкой порошка Vario

Выберите метод в устройстве.

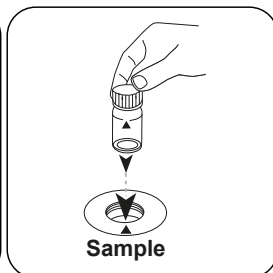
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



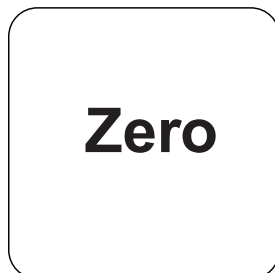
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



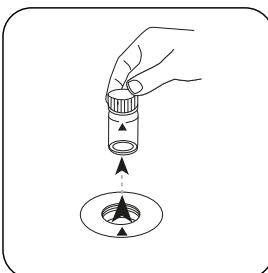
Закройте кювету(ы).



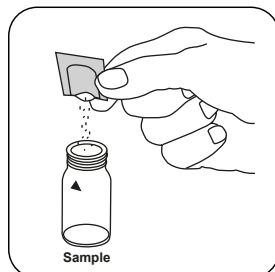
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



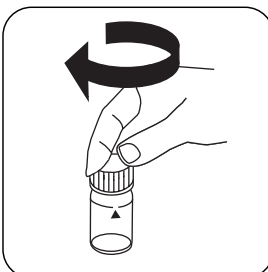
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



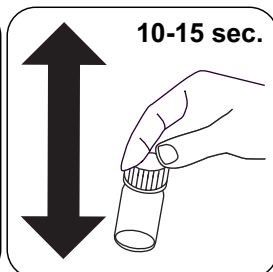
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.



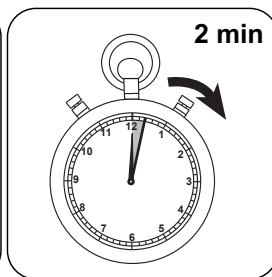
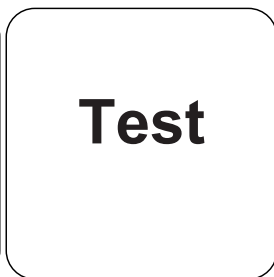
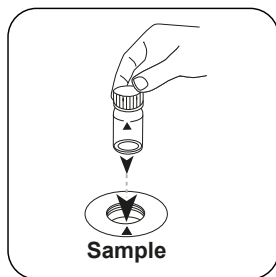
Добавьте **упаковку порошка Vario Phosphate Rgt. F10**.



Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое взбалтыванием (10-15 sec.).



RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Ортофосфат.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	P	1
mg/l	PO ₄ ³⁻	3.066177
mg/l	P ₂ O ₅	2.29137

RU

Химический метод

Фосфомолибден синий

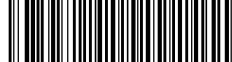
Приложение

Нарушения

Помехи	от / [мг/л]
Al	200
AsO ₄ ³⁻	во всех количествах
Cr	100
Cu	10
Fe	100
Ni	300
H ₂ S	во всех количествах
SiO ₂	50
Si(OH) ₄	10
S ²⁻	во всех количествах
Zn	80

Согласно

DIN ISO 15923-1 D49
Стандартный метод 4500-P E
US EPA 365.2



Фосфат ТТ

М324

0.02 - 1.63 mg/L P

Фосформолибден синий

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Фосфат орто, набор	1 Набор	535200

Подготовка

1. Сильно буферизованные пробы или пробы с экстремальными значениями уровня pH перед анализом должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия).
2. Полученный синий цвет образуется в результате реакции реагента с ортофосфатными ионами. Поэтому фосфаты, присутствующие в органической и конденсированной неорганической форме (мета-, пиро- и полифосфаты), перед анализом должны быть преобразованы в ортофосфат-ионы. Предварительная обработка пробы кислотой и теплом создает условия для гидролиза конденсированных неорганических форм. Органически связанные фосфаты преобразуются в ортофосфатные ионы путем нагрева кислотой и персульфатом. Количество органически связанного фосфата может быть рассчитано: органические фосфаты мг/л = общий фосфат мг/л - фосфат, кислотный гидролизующийся, мг/л.

Примечания

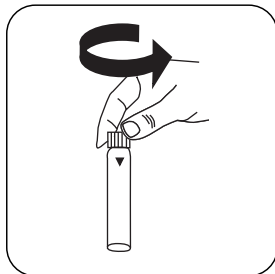
1. Реагент не растворяется полностью.



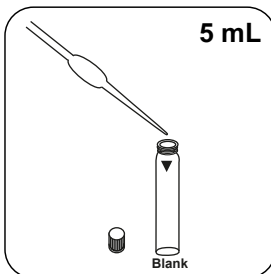
Выполнение определения Фосфат, орто, с кюветным тестом Vario

Выберите метод в устройстве.

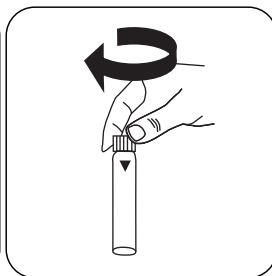
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



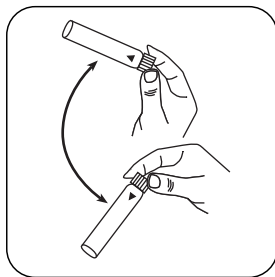
Откройте кювету для реагента Phosphate Dilution.



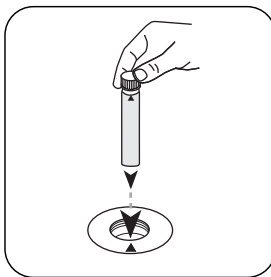
Добавьте 5 мл пробы в кювету.



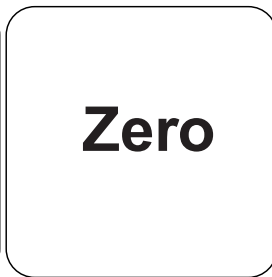
Закройте кювету(ы).



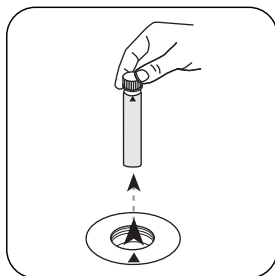
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите кювету для проб в измерительную шахту. Обратите внимание на позиционирование.

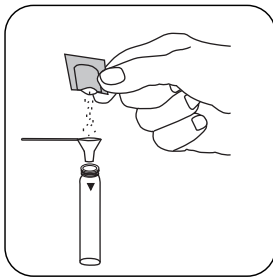


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

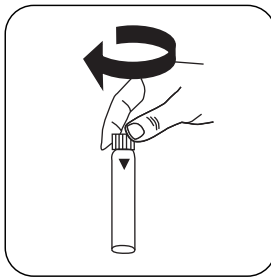


Извлеките кювету из измерительной шахты.

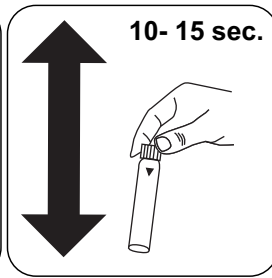
Для приборов, для которых не требуется измерение нулевого значения, начните отсюда.



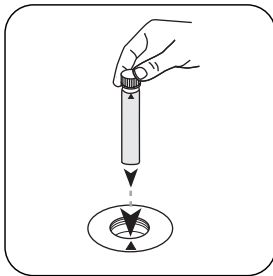
Добавьте **упаковку порошка Vario Phosphate Rgt. F10**.



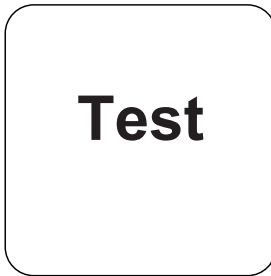
Закройте кювету(ы).



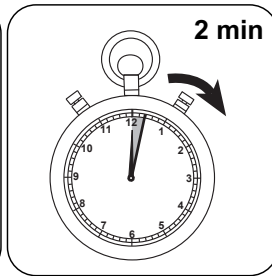
Перемешайте содержимое взбалтыванием (10-15 sec.).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Ортофосфат.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	P	1
mg/l	PO ₄ ³⁻	3.066177
mg/l	P ₂ O ₅	2.29137

RU

Химический метод

Фосформолибден синий

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Большое количество нерастворенных твердых веществ может привести к невоспроизводимым результатам измерений.

Помехи	от / [мг/л]
Al	200
AsO ₄ ³⁻	во всех количествах
Cr	100
Cu	10
Fe	100
Ni	300
H ₂ S	во всех количествах
SiO ₂	50
Si(OH) ₄	10
S ²⁻	во всех количествах
Zn	80

Согласно

DIN ISO 15923-1 D49

Стандартный метод 4500-P E



Фосфат н. ТТ

М325

0.02 - 1.6 mg/L P^{b)}

Фосформолибден синий

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Фосфат, гидролизуемый кислотами, общий набор	1 Набор	535250

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Терморектор RD 125	1 Шт.	2418940

Подготовка

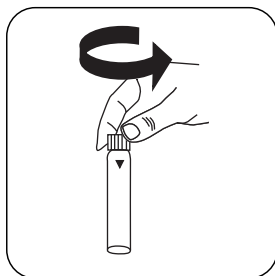
1. Сильно буферизованные пробы или пробы с экстремальными значениями уровня pH перед анализом должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия).
2. Полученный синий цвет образуется в результате реакции реагента с ортофосфатными ионами. Поэтому фосфаты, присутствующие в органической и конденсированной неорганической форме (мета-, пиро- и полифосфаты), перед анализом должны быть преобразованы в ортофосфат-ионы. Предварительная обработка пробы кислотой и теплом создает условия для гидролиза конденсированных неорганических форм. Органически связанные фосфаты преобразуются в ортофосфатные ионы путем нагрева кислотой и персульфатом.
Количество органически связанного фосфата может быть рассчитано:
органические фосфаты мг/л = общий фосфат мг/л - фосфат, кислотный гидролизующийся, мг/л.

Примечания

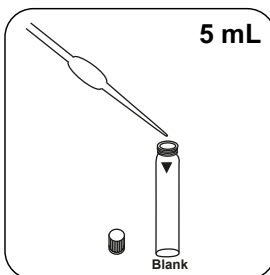
1. Фосфат Vario Rgt. F 10 необходимо встряхнуть сразу же после добавления, как описано в следующей процедуре. Если до встряхивания прошло много времени, точность уменьшается. После встряхивания в течение 10-15 секунд некоторые части реагента остаются нерастворенными.



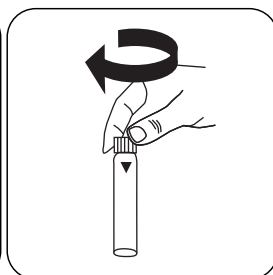
Растворение



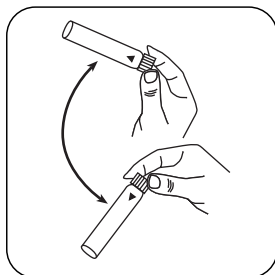
Откройте кювету для растворения $\text{PO}_4\text{-P Acid Reagent}$.



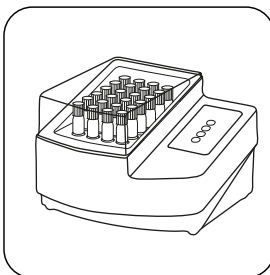
Добавьте **5 мл пробы** в кювету.



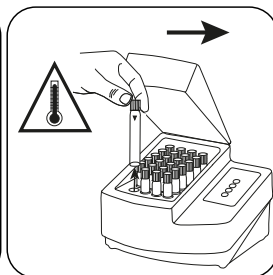
Закройте кювету(ы).



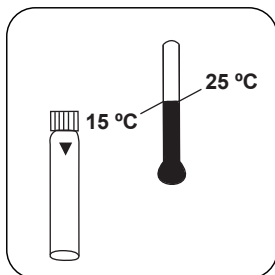
Перемешайте содержимое покачиванием.



Растворите (содержимое) кюветы в течение **30 минут при температуре 100 °C** в термореакторе.



Извлеките кювету из термореактора. **(Внимание: кювета горячая!)**



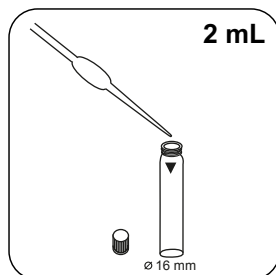
Дайте образцу остыть до **комнатной температуры**.

Выполнение определения Фосфат, кислотный гидролизующийся, с кюветным тестом Varig

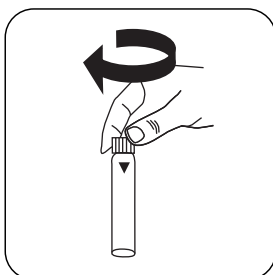
Выберите метод в устройстве.



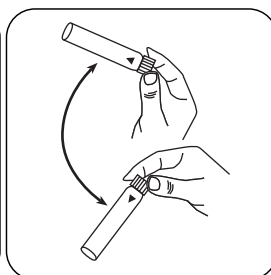
Для определения **Кислотогидролизуемые фосфаты, с пробирочный тест** выполнить описанное **растворение**.



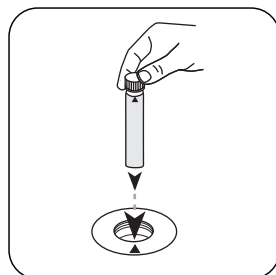
Добавьте **2 мл 1,00 N Раствор гидроксида натрия** в растворенную пробу.



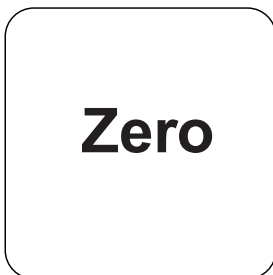
Закройте кювету(ы).



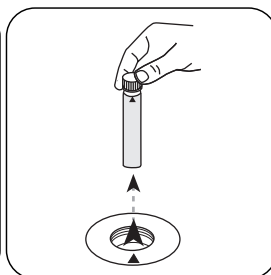
Перемешайте содержимое покачиванием.



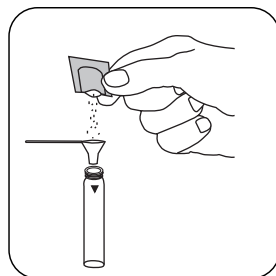
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



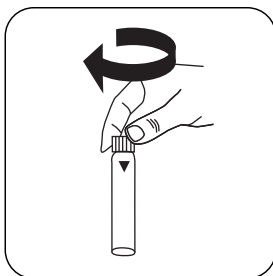
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



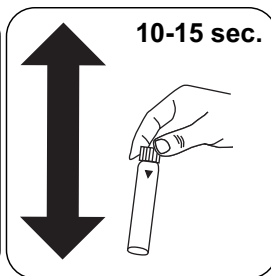
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



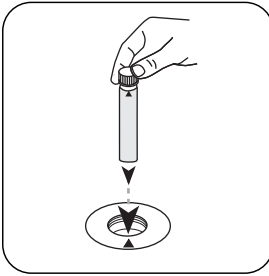
Добавьте **упаковку порошка Vario Phosphate Rgt. F10**.



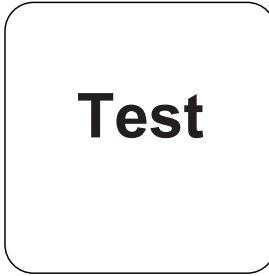
Закройте кювету(ы).



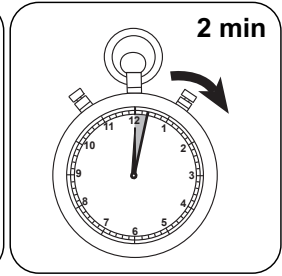
Перемешайте содержимое **взбалтыванием (10-15 sec.)**.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Кислотогидролизуемые фосфаты.



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	P	1
mg/l	PO ₄ ³⁻	3.0661
mg/l	P ₂ O ₅	2.2913

RU

Химический метод

Фосформолибден синий

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Большое количество нерастворенных твердых веществ может привести к невозпроизводимым результатам измерений.

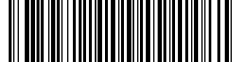
Помехи	от / [мг/л]
Al	200
AsO ₄ ³⁻	во всех количествах
Cr	100
Cu	10
Fe	100
Ni	300
H ₂ S	во всех количествах
SiO ₂	50
Si(OH) ₄	10
S ²⁻	во всех количествах
Zn	80

Согласно

ISO 6878-1-1986,
DIN 38405 D11-4
Стандартный метод 4500-P E
US EPA 365.2



⁴⁾ Для ХПК (150 °С), ТОС (120 °С) и определения общего содержания - хрома, - фосфата, - азота, (100 °С) необходим реактор



Фосфат г. ТТ

М326

0.02 - 1.1 mg/L P^{b)}

Фосфомолибден синий

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Фосфат, общий набор	1 Набор	535210

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Терморектор RD 125	1 Шт.	2418940

Подготовка

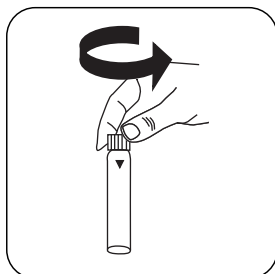
1. Сильно буферизованные пробы или пробы с экстремальными значениями уровня pH перед анализом должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия).
2. Полученный синий цвет образуется в результате реакции реагента с ортофосфатными ионами. Поэтому фосфаты, присутствующие в органической и конденсированной неорганической форме (мета-, пиро- и полифосфаты), перед анализом должны быть преобразованы в ортофосфат-ионы. Предварительная обработка пробы кислотой и теплом создает условия для гидролиза конденсированных неорганических форм. Органически связанные фосфаты преобразуются в ортофосфатные ионы путем нагрева кислотой и персульфатом. Количество органически связанного фосфата может быть рассчитано: органические фосфаты мг/л = общий фосфат мг/л - фосфат, кислотный гидролизующийся, мг/л.

Примечания

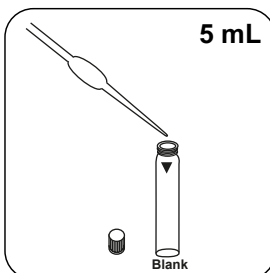
1. Фосфат Vario Rgt. F 10 необходимо встряхнуть сразу же после добавления, как описано в следующей процедуре. Если до встряхивания прошло много времени, точность уменьшается. После встряхивания в течение 10-15 секунд некоторые части реагента остаются нерастворенными.



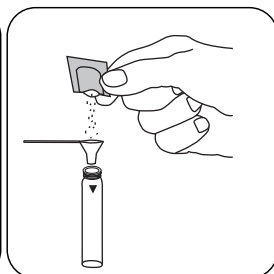
Растворение



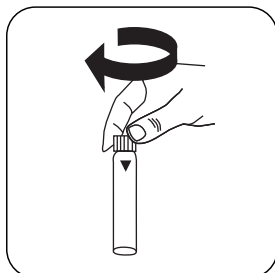
Откройте кювету для растворения $\text{PO}_4\text{-P Acid Reagent}$.



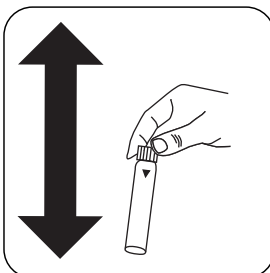
Добавьте **5 мл пробы** в кювету.



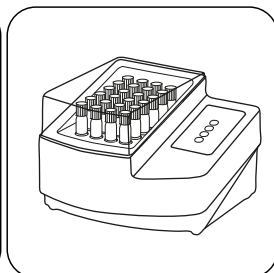
Добавьте **упаковку порошка Vario Potassium Persulfate F10**.



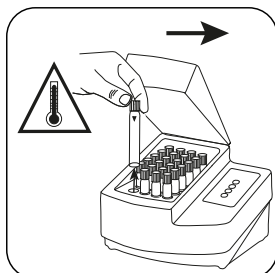
Закройте кювету(ы).



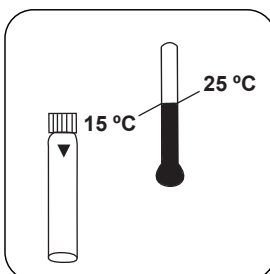
Перемешайте содержимое взбалтыванием.



Растворите (содержимое) кюветы в течение **30 минут при температуре 100 °C** в термореакторе.



Извлеките кювету из термореактора. **(Внимание: кювета горячая!)**



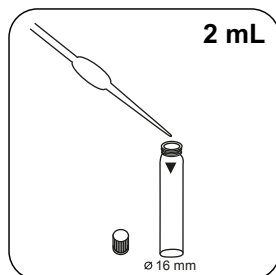
Дайте образцу остыть до **комнатной температуры**.

Выполнение определения Фосфат, общий, с кюветным тестом Vario

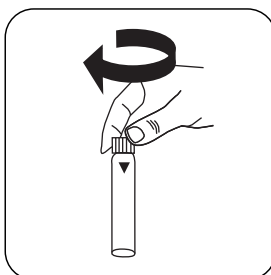
Выберите метод в устройстве.



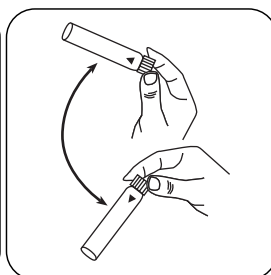
Для определения **Общее содержание фосфатов при испытании с флаконом Vario** выполнить описанное **растворение**.



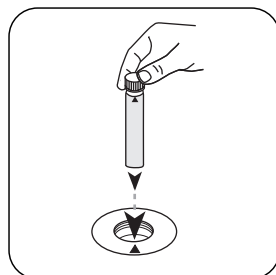
Добавьте **2 мл 1,54 N Sodium Hydroxide Solution** в растворенную пробу.



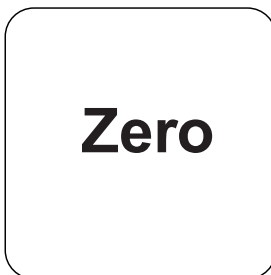
Закройте кювету(ы).



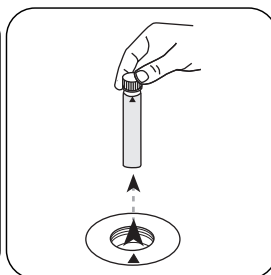
Перемешайте содержимое покачиванием.



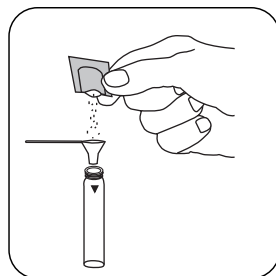
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



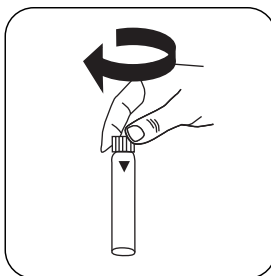
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



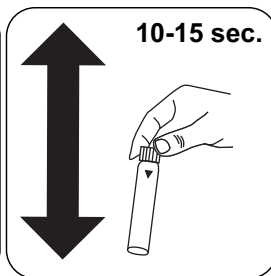
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



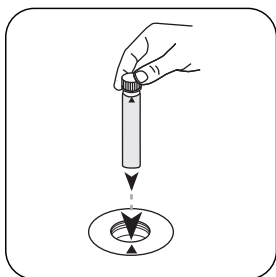
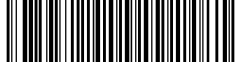
Добавьте **упаковку порошка Vario Phosphate Rgt. F10**.



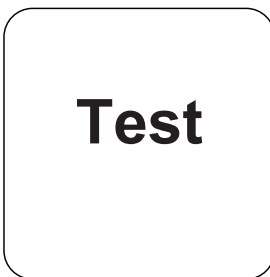
Закройте кювету(ы).



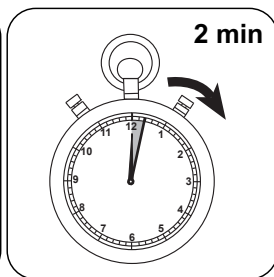
Перемешайте содержимое **взбалтыванием (10-15 sec.)**.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



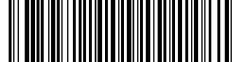
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Общее содержание фосфатов.



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	P	1
mg/l	PO ₄ ³⁻	3.0661
mg/l	P ₂ O ₅	2.2913

RU

Химический метод

Фосформолибден синий

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Большое количество нерастворенных твердых веществ может привести к невозпроизводимым результатам измерений.

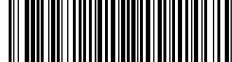
Помехи	от / [мг/л]
Al	200
AsO ₄ ³⁻	во всех количествах
Cr	100
Cu	10
Fe	100
Ni	300
H ₂ S	во всех количествах
SiO ₂	50
Si(OH) ₄	10
S ²⁻	во всех количествах
Zn	80

Согласно

ISO 6878-1-1986,
DIN 38405 D11-4
Стандартный метод 4500-P E
US EPA 365.2



⁴⁾ Для ХПК (150 °С), ТОС (120 °С) и определения общего содержания - хрома, - фосфата, - азота, (100 °С) необходим реактор



Фосфат HR C

M327

1.6 - 13 mg/L P^e)

Ванадомолибдат

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Ампульный тестовый набор на фосфат	1 Набор	380460

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Переходник для круглых кювет 13 мм	1 Шт.	19802192
Переходник для ампул Vacu-vial	1 Шт.	192075

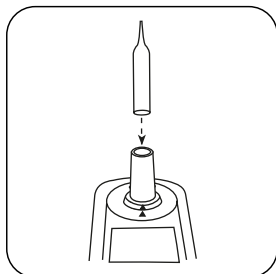
Примечания

1. Этот метод используется с продуктом компании CHEMetrics. Однако диапазон измерения и длина волны, используемые в этом фотометре, могут отличаться от спецификаций CHEMetrics.
2. Перед проведением теста обязательно ознакомьтесь с оригинальной инструкцией по эксплуатации и паспортом безопасности, прилагаемым к тестовому набору (паспорт безопасности материалов также доступен на домашней странице www.chemetrics.com).
3. Vacu-Vials® является зарегистрированной торговой маркой компании CHEMetrics, Inc / Calverton, U.S.A.
4. Реагируют только ортофосфатные ионы.

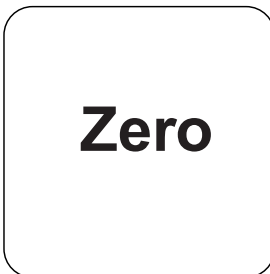


Выполнение определения Фосфат HR, орто, с ампулой Vasu Vials® K-8503

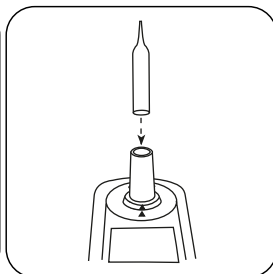
Выберите метод в устройстве.



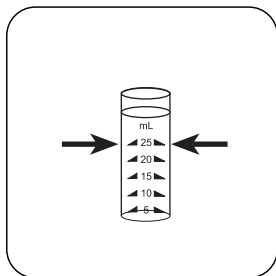
Поместите **нулевую ампулу** в измерительную шахту.



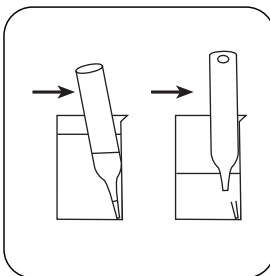
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



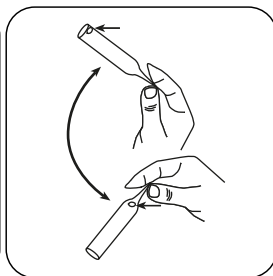
Выньте нулевую ампулу из измерительной шахты.



Наполните пробоотборное стекло пробой до отметки 25 мл.

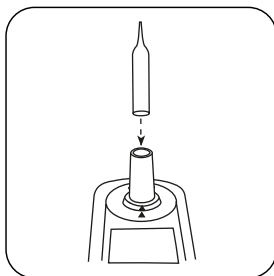
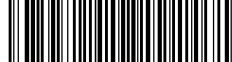


Поместите ампулу Vasu-vial® в сосуд для отбора проб. Отломите кончик ампулы, слегка нажав на стенку сосуда. Подождите, пока ампула не будет полностью заполнена.

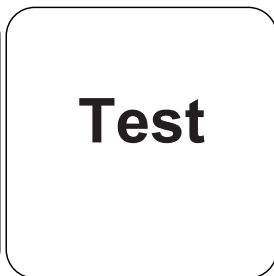


Покачайте ампулу несколько раз, чтобы воздушный пузырь перемещался с одного конца на другой. Затем высушите снаружи.

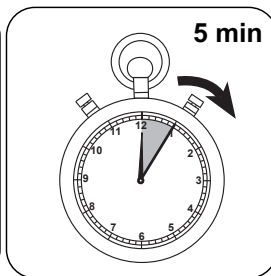
RU



Поместите ампулу в измерительную шахту.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Ортофосфат.

RU

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	P	1
mg/l	PO ₄ ³⁻	3.066
mg/l	P ₂ O ₅	2.3

RU

Химический метод

Ванадомолибдат

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

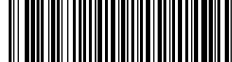
- Сульфиды, тиосульфаты и тиоцианиды дают более низкие результаты испытаний.

Помехи	от / [мг/л]
Al	200
AsO ₄ ³⁻	во всех количествах
Cr	100
Cu	10
Fe	100
Ni	300
SiO ₂	50
Si(OH) ₄	10
S ²⁻	во всех количествах
Zn	80

Согласно

Стандартный метод 4500-P E

⁹ MultiDirect: Для флаконов Vacu-vials® необходим адаптер (код заказа 19 20 75)



Фосфат LR C

M328

0.02 - 1.6 mg/L P^o)

Хлорид олова

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Ампульный тестовый набор на фосфат	1 Набор	380480

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Переходник для круглых кювет 13 мм	1 Шт.	19802192
Переходник для ампул Vacu-vial	1 Шт.	192075

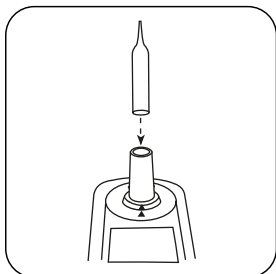
Примечания

1. Этот метод используется с продуктом компании CHEMetrics. Однако диапазон измерения и длина волны, используемые в этом фотометре, могут отличаться от спецификаций CHEMetrics.
2. Перед проведением теста обязательно ознакомьтесь с оригинальной инструкцией по эксплуатации и паспортом безопасности, прилагаемым к тестовому набору (паспорт безопасности материалов также доступен на домашней странице www.chemetrics.com).
3. Vacu-Vials® является зарегистрированной торговой маркой компании CHEMetrics, Inc / Calverton, U.S.A.
4. Реагируют только ортофосфатные ионы.

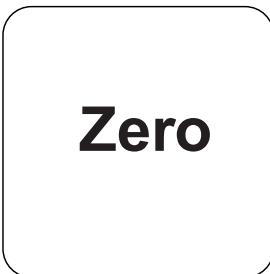


Выполнение определения Фосфат LR, ortho с Vacu Vials® K-8513

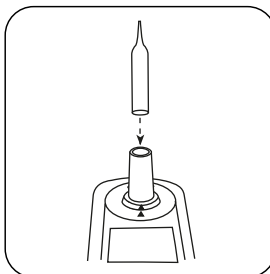
Выберите метод в устройстве.



Поместите **нулевую ампулу** в измерительную шахту.

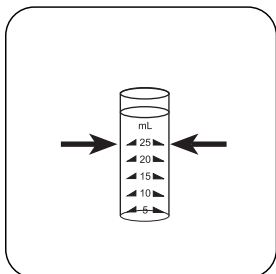


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

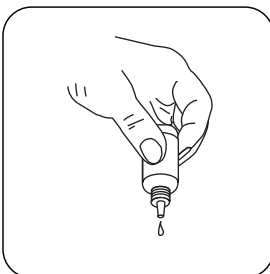


Выньте нулевую ампулу из измерительной шахты.

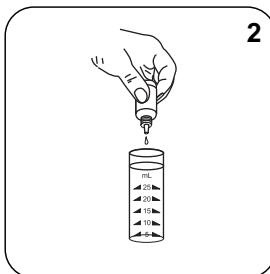
RU



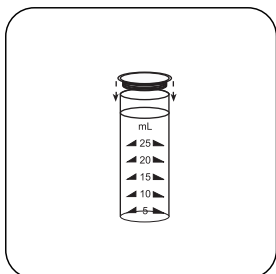
Наполните пробоотборное стекло пробой до отметки 25 мл.



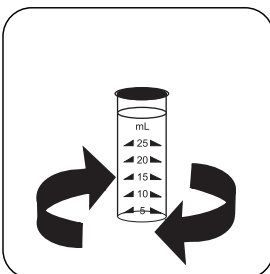
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



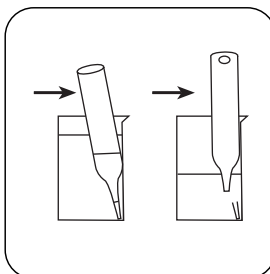
Добавьте **2 капли A-8500-Activator Solution**.



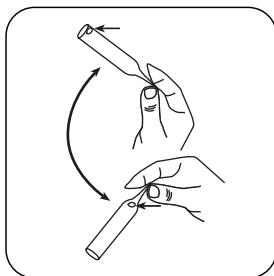
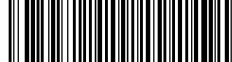
Закройте пробоотборное стекло крышкой.



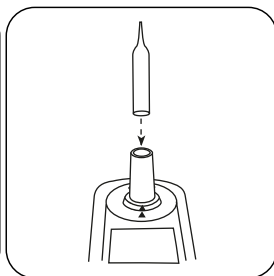
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите ампулу Vacu-vial® в сосуд для отбора проб. Отломите кончик ампулы, слегка нажав на стенку сосуда. Подождите, пока ампула не будет полностью заполнена.



Покачайте ампулу несколько раз, чтобы воздушный пузырь перемещался с одного конца на другой. Затем высушить снаружи.

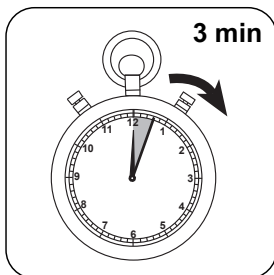


Поместите ампулу в измерительную шахту.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

RU



Выдержите **3 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Ортофосфат.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	P	1
mg/l	PO ₄ ³⁻	3.066
mg/l	P ₂ O ₅	2.3

RU

Химический метод

Хлорид олова

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

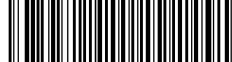
- Сульфиды, тиосульфаты и тиоцианиды дают более низкие результаты испытаний.

Помехи	от / [мг/л]
Al	200
AsO ₄ ³⁻	во всех количествах
Cr	100
Cu	10
Fe	100
Ni	300
SiO ₂	50
Si(OH) ₄	10
S ²⁻	во всех количествах
Zn	80

Согласно

Стандартный метод 4500-P D

⁹ MultiDirect: Для флаконов Vacu-vials® необходим адаптер (код заказа 19 20 75)



Уровень pH LR T

M329

5.2 - 6.8 pH

Бромкрезоловый пурпуровый

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Бромкрезоловый пурпурный для фотометра	Таблетка / 100	515700BT
Бромкрезоловый пурпурный для фотометра	Таблетка / 250	515701BT

Примечания

1. Для фотометрического определения используются только таблетки BROMCRESOL PURPLE с черной печатью на пленке, помеченной термином PHOTOMETER.
2. Точность значений уровня pH при колориметрическом определении зависит от различных граничных условий (буферная емкость пробы, содержание соли и т.д.).

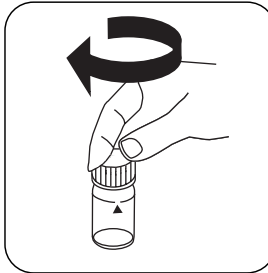
Выполнение определения Уровень pH LR с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

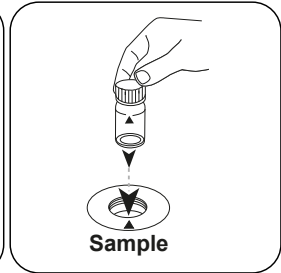
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



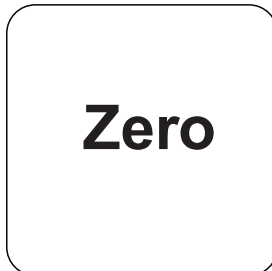
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



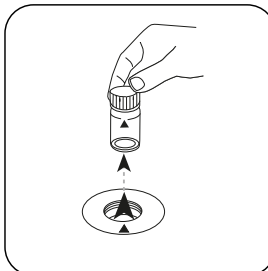
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

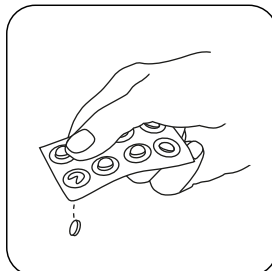


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

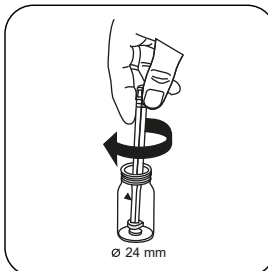


Извлеките кювету из измерительной шахты.

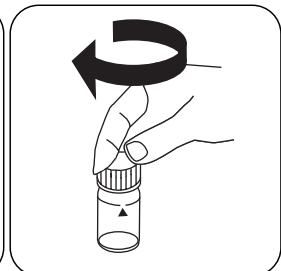
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда**.



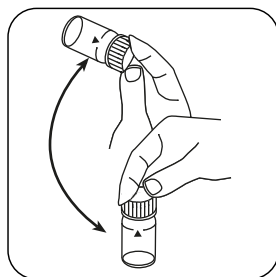
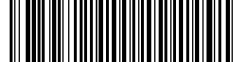
Добавить **таблетку BROMCRESOLPURPLE PHOTOMETER**.



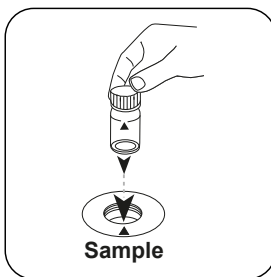
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



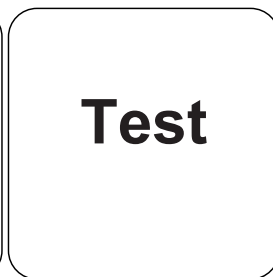
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде Уровень pH.

RU

Химический метод

Бромкрезоловый пурпуровый

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Уровни pH ниже 5,2 и выше 6,8 могут привести к результатам в пределах диапазона измерения. Рекомендуется проведение теста на достоверность (pH-метр).

Исключаемые нарушения

Соляная ошибка: Корректировка измеренного значения (средних значений) для проб с содержанием соли:

Индикатор	Содержание соли пробы		
бромкрезол	1 молярный	2 молярный	3 молярный
фиолетовый	-0,26	-0,33	-0,31

Значения Parson и Douglas (1926) относятся к использованию буферов Clark и Lubs. 1 моль NaCl = 58,4 г/л = 5,8%

Ссылки на литературу

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, London



Уровень рН Т

М330

6.5 - 8.4 рН

РН

Фенол красный

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Феноловый красный для фотометра	Таблетка / 100	511770BT
Феноловый красный для фотометра	Таблетка / 250	511771BT
Феноловый красный для фотометра	Таблетка / 500	511772BT

Примечания

- Для фотометрического определения рН используются только таблетки PHENOL RED с черной печатью на пленке, помеченной термином PHOTOMETER.

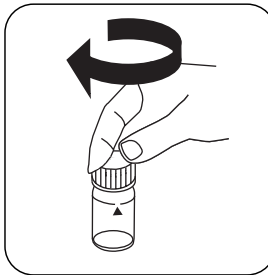
Выполнение определения Уровень рН с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

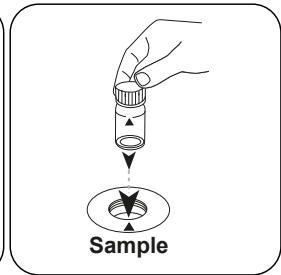
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



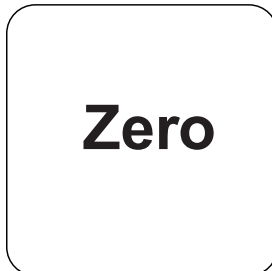
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



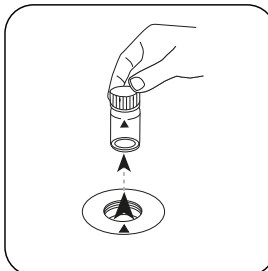
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

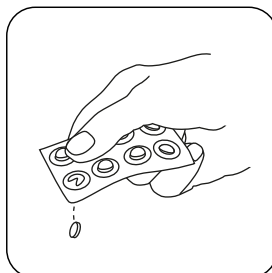


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

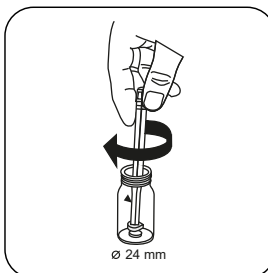


Извлеките кювету из измерительной шахты.

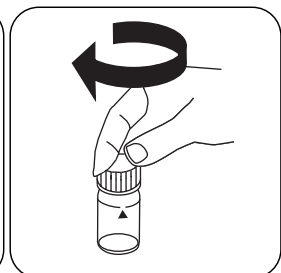
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда**.



Добавить **таблетку PHENOL RED PHOTOMETER**.



Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде Уровень pH.

RU

Химический метод

Фенол красный

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Пробы воды с низкой карбонатной жесткостью* могут привести к неправильным значениям уровня рН.

* $K_{S4.3} < 0,7$ ммоль/л \triangleq общая калийность < 35 мг/л $CaCO_3$.

Исключаемые нарушения

1. Уровни рН ниже 6,5 и выше 8,4 могут привести к результатам в пределах диапазона измерения. Рекомендуется проведение теста на достоверность (рН-метр).
2. Соляная ошибка:
При содержании соли до 2 г/л существенных солевых ошибок из-за содержания соли в таблетках реагентов не ожидается. Если содержание соли выше, то измеряемые величины корректируются следующим образом:

Содержание соли пробы в г/л	30 (морская вода)	60	120	180
уточнение	-0,15 ¹⁾	-0,21 ²⁾	-0,26 ²⁾	-0,29 ²⁾

¹⁾ по Колтхоффу (1922)

²⁾ по Парсону и Дугласу (1926)

Ссылки на литературу

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, London



Уровень pH L

M331

6.5 - 8.4 pH

PH

Фенол красный

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Раствор феноловый красный	15 mL	471040
Раствор феноловый красный	100 mL	471041
Раствор феноловый красный в упаковке из 6 единиц	1 Шт.	471046

Подготовка

- Из-за разных размеров каплеуловитель результат измерения может иметь большие отклонения, чем при использовании таблеток.
При использовании пипетки (0,18 мл соответствует 6 каплям) это отклонение можно минимизировать.

Примечания

- После использования бутылка с капельницей должна быть немедленно закрыта навинчивающейся крышкой того же цвета.
- Храните реагент при температуре от +6 °C до +10 °C в прохладном месте.

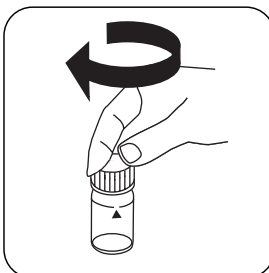
Выполнение определения Уровень pH с жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

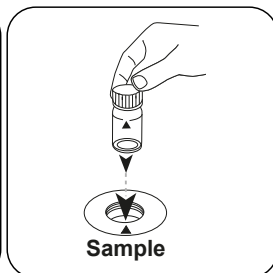
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



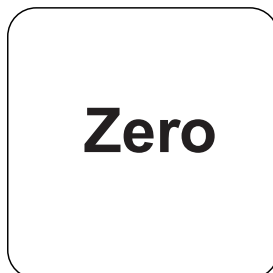
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



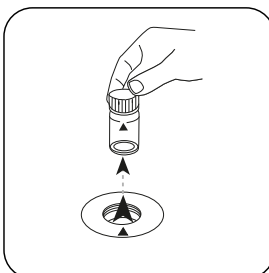
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

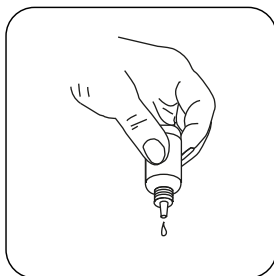


Извлеките кювету из измерительной шахты.

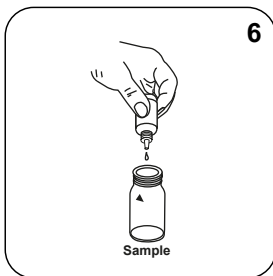
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



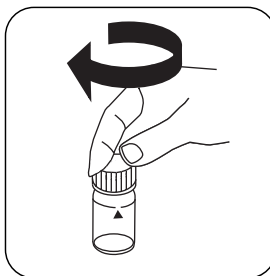
RU



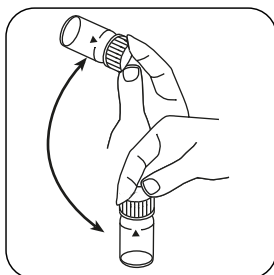
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



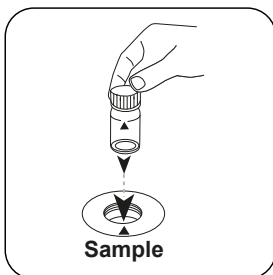
Добавьте **6 капли PHENOL Red-Lösung** в кювету для проб.



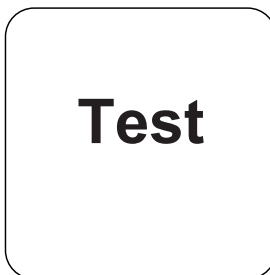
Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде Уровень pH.

Химический метод

Фенол красный

Приложение

Нарушения

RU

Исключаемые нарушения

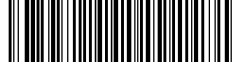
1. Соляная ошибка: Корректировка измеренного значения (средних значений) для проб с содержанием соли:

2.	Содержание соли пробы	уточнение
	30 г/л (морская вода)	-0,15 ¹⁾
	60 г/л	-0,21 ²⁾
	120 г/л	-0,26 ²⁾
	180 г/л	-0,29 ²⁾
	¹⁾ по Колтхоффу (1922)	²⁾ по Парсону и Дугласу (1926)

3. При исследовании хлорированной воды остаточное содержание хлора может повлиять на цветовую реакцию жидкого реагента. Этого можно избежать, добавив небольшой кристалл тиосульфата натрия ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$) в раствор пробы перед добавлением раствора PHENOL RED.

Ссылки на литературу

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, London



Уровень pH HR T

M332

8.0 - 9.6 pH

Thymol Blue

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Тимоловый синий для фотометра	Таблетка / 100	515710BT
Тимоловый синий для фотометра	Таблетка / 250	515711BT

Примечания

1. Для фотометрического определения используются только таблетки THYMOLBLUE с черной печатью на пленке, помеченной термином PHOTOMETER.
2. Точность значений уровня pH при колориметрическом определении зависит от различных граничных условий (буферная емкость пробы, содержание соли и т.д.).

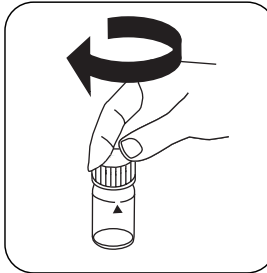
Выполнение определения Уровень pH с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

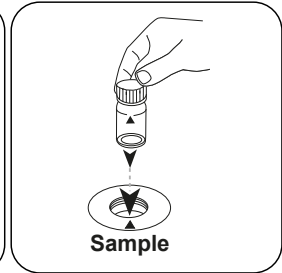
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



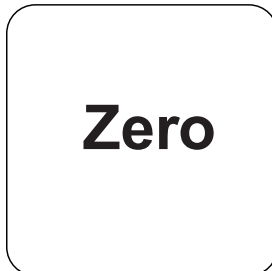
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



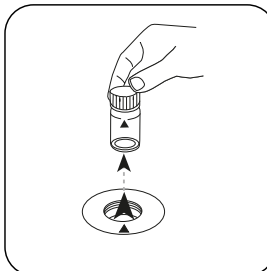
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

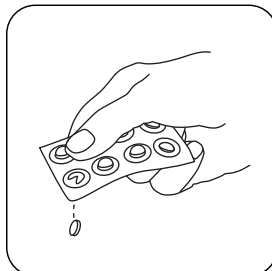


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

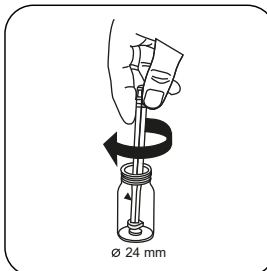


Извлеките кювету из измерительной шахты.

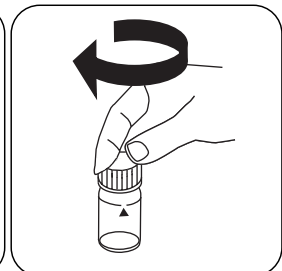
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



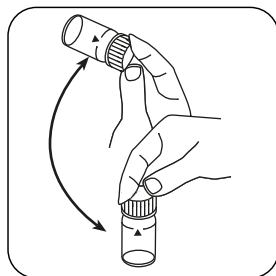
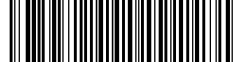
Добавить **таблетку THYMOLBLUE PHOTOMETER**.



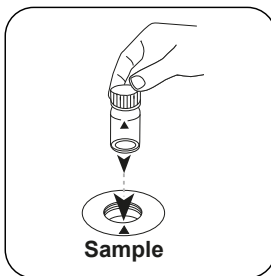
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде Уровень pH.

RU

Химический метод

Thymol Blue

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Уровни pH ниже 8,0 и выше 9,6 могут привести к результатам в пределах диапазона измерения. Рекомендуется проведение теста на достоверность (pH-метр).

Исключаемые нарушения

Соляная ошибка: Корректировка измеренного значения (средних значений) для проб с содержанием соли:

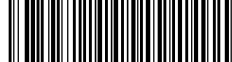
Индикатор	Содержание соли пробы		
Тимолсульфопфталеин	1 молярный -0,22	2 молярный -0,29	3 молярный -0,34

Значения Parson и Douglas (1926) относятся к использованию буферов Clark и Lubs. 1 моль NaCl = 58,4 г/л = 5,8%

Ссылки на литературу

Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, London

RU



Фосфат LR L

М334

0.1 - 10 mg/L PO₄Фосфорномолибденовая кислота /
аскорбиновая кислота

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
KS278 Серная кислота 50%	65 mL	56L027865
Кислотность / щелочность Р Индикатор PA1	65 mL	56L013565
Кальциевый буфер жесткости CH2	65 mL	56L014465
KP962 Порошок персульфат аммония	Порошок / 40 g	56P096240
Phosphate LR Reagent Pack	1 Шт.	56R023765

Подготовка

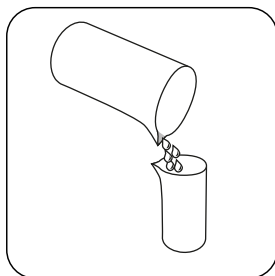
1. Сильно буферизованные пробы или пробы с экстремальными значениями уровня pH перед анализом должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия).
2. Анализ полифосфатов и общего фосфата требует предварительного растворения

Примечания

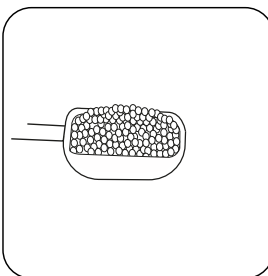
1. Для получения правильной дозировки следует использовать мерную ложку, поставляемую вместе с реактивами.
2. Длинная ложка используется для реагента KP962. Короткая ложка для реагента KP119.



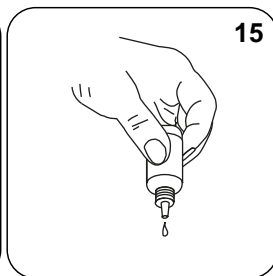
Растворение total Phosphate LR with liquid reagents



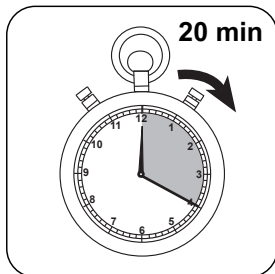
Наполните подходящий сосуд для растворения **50 мл** гомогенизированной пробы.



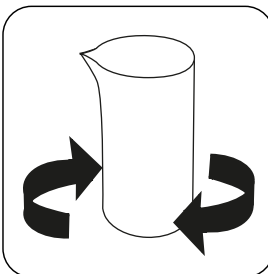
Добавьте **одну мерную ложку KP962 (Ammonium Persulfate Powder)**.



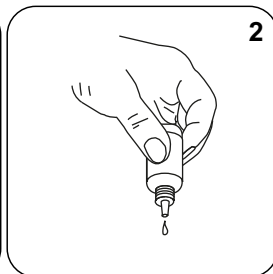
Добавьте **15 капель KS278 (50% серной кислоты)**.



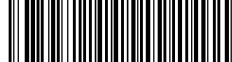
Приготовьте образец в течение **20 нескольких минут**. Объем пробы должен поддерживаться на уровне 25 мл, при необходимости дополняйте его полностью деминерализованной водой.



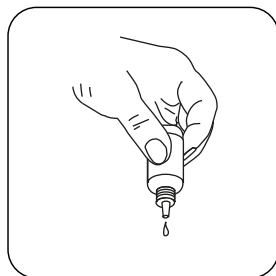
Переверните сосуд для растворения и дайте ему остыть до комнатной температуры.



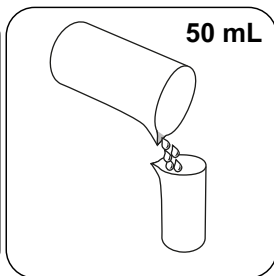
Добавьте **2 капли Acidity / Alkalinity P Indicator PA1**.



RU

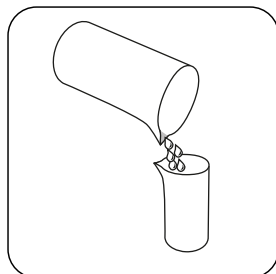


Добавьте по капле **Hardness Calcium Buffer CH2** в тот же образец, пока не появится окрас от слабого розового до красного. **(Внимание, после добавления каждой капли поворачивайте пробу!)**

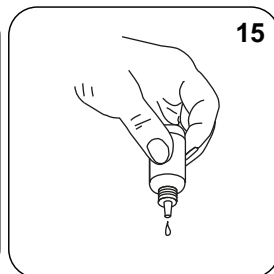


Наполните пробу **50 мл полностью деминерализованной воды**.

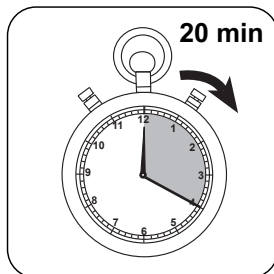
Растворение полифосфат LR с жидким реагентом



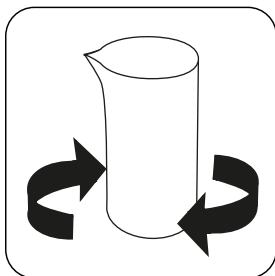
Наполните подходящий сосуд для растворения **50 мл гомогенизированной пробы**.



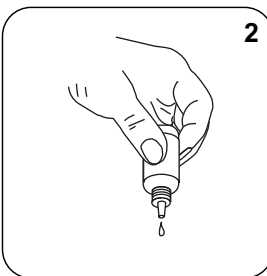
Добавьте **15 капли KS278 (50% серной кислоты)**.



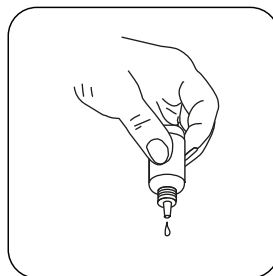
Приготовьте образец в течение **20 нескольких минут**. Объем пробы должен поддерживаться на уровне 25 мл, при необходимости дополняйте его полностью деминерализованной водой.



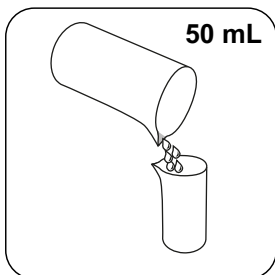
Переверните сосуд для растворения и дайте ему остыть до комнатной температуры.



Добавьте **2 капли Acidity / Alkalinity P Indicator PA1**.



Добавьте по капле **Hardness Calcium Buffer CH2** в тот же образец, пока не появится окрас от слабого розового до красного. **(Внимание, после добавления каждой капли поворачивайте пробу!)**



Наполните пробу **50 мл полностью деминерализованной воды**.

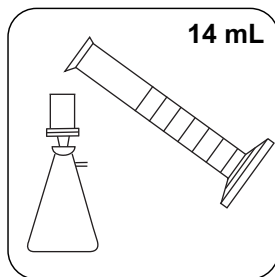
Выполнение определения Фосфат LR с жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

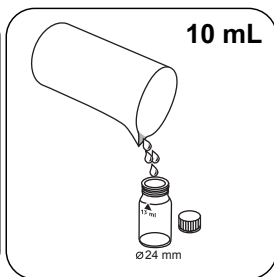
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



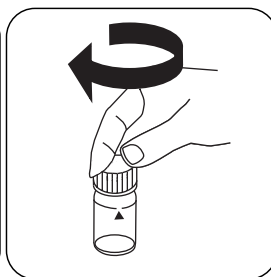
RU



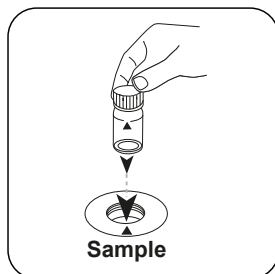
Отфильтруйте пробу объемом около 14 мл предварительно промытым фильтром (размер пор 0,45 мкм).



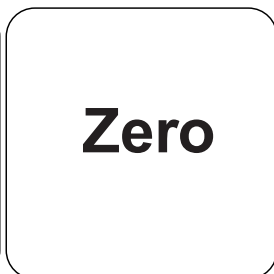
Наполните кювету 24-мм **10 мл подготовленной пробы**.



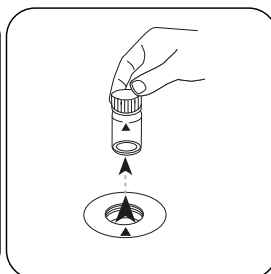
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

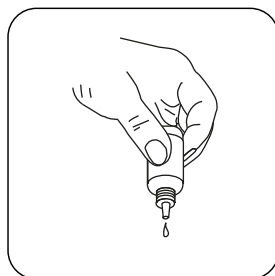


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

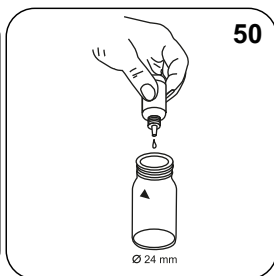


Извлеките кювету из измерительной шахты.

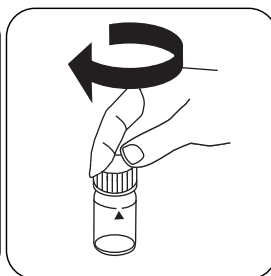
Для приборов, для которых не требуется измерение нулевого значения, **начните отсюда**.



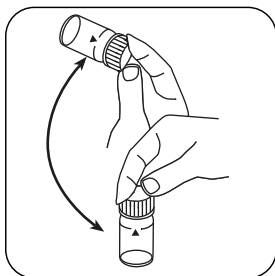
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



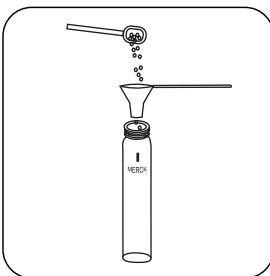
Добавьте **50 капلي KS80 (CRP)**.



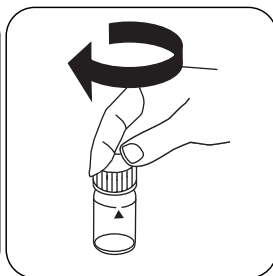
Закройте кювету(ы).



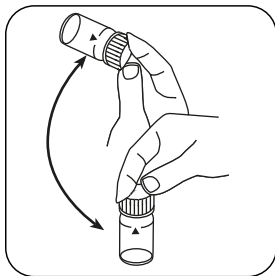
Перемешайте содержимое покачиванием.



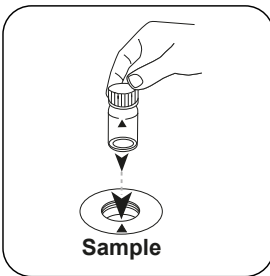
Добавьте **одну мерную ложку КР119 (Ascorbic Acid)**.



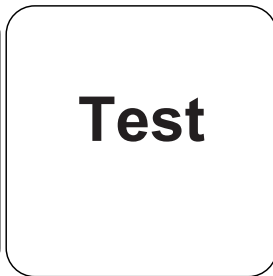
Закройте кювету(ы).



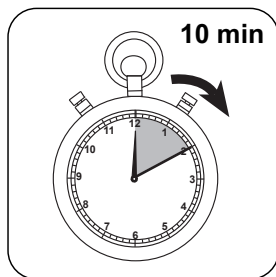
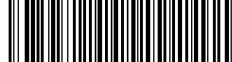
Растворите порошок покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



RU

Выдержите **10 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Фосфат.

Выполнение определения полифосфат LR с жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

Для определения **полифосфат LR с жидким реагентом** выполнить описанное **растворение**.

Данное тестирование определяет содержание неорганического общего фосфата. Содержание полифосфатов определяется разностью между неорганическими фосфатами и ортофосфатами.

Определение полифосфат LR с жидким реагентом проходит как определение, содержащееся в пункте метод 334, Фосфат LR с жидким реагентом.

На дисплее отображается результат в мг/л Общее содержание неорганических фосфатов (ортофосфатов и полифосфатов).

Выполнение определения Общее содержание фосфатов LR с жидкими реагентами

Выберите метод в устройстве.

Для определения **Общее содержание фосфатов LR с жидкими реагентами** выполнить описанное **растворение**.

Данное тестирование определяет все фосфорсодержащие соединения, присутствующие в пробе, включая ортофосфатные, полифосфатные и органические соединения фосфора.

Определение Общее содержание фосфатов LR с жидкими реагентами проходит как определение, содержащееся в пункте метод 334, Фосфат LR с жидким реагентом.

На дисплее отображается результат в мг/л Общее содержание фосфатов.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	P	1
mg/l	PO ₄ ³⁻	3.066177
mg/l	P ₂ O ₅	2.29137

RU

Химический метод

Фосфорномолибденовая кислота / аскорбиновая кислота

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Большое количество нерастворенных веществ может привести к невоспроизводимым результатам измерений.

Помехи	от / [мг/л]
Al	200
AsO ₄ ³⁻	во всех количествах
Cr	100
Cu	10
Fe	100
Ni	300
SiO ₂	50
Si(OH) ₄	10
S ²⁻	во всех количествах
Zn	80

Согласно

DIN ISO 15923-1 D49
Стандартный метод 4500-P E
US EPA 365.2



Фосфат HR L

M335

5 - 80 mg/L PO₄PO₄

Ванадомолибдат

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
KS278 Серная кислота 50%	65 mL	56L027865
Кислотность / щелочность Р Индикатор PA1	65 mL	56L013565
Кальциевый буфер жесткости CH2	65 mL	56L014465
KP962 Порошок персульфат аммония	Порошок / 40 g	56P096240
Phosphate HR, Ortho Reagent Set	1 Шт.	56R019090

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Палочка для перемешивания и ложка для порошков	1 Шт.	56A006601

Подготовка

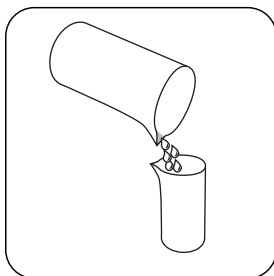
1. Сильно буферизованные пробы или пробы с экстремальными значениями уровня pH перед анализом должны быть приведены в диапазон pH от 6 до 7 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия).
2. Анализ полифосфатов и общего фосфата требует предварительного растворения.

Примечания

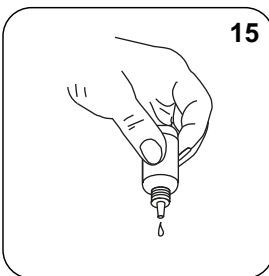
1. Реагенты и принадлежности поставляются по запросу.



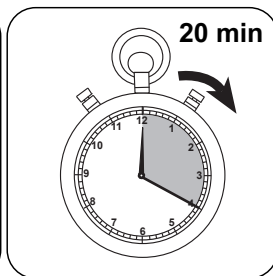
Растворение полифосфат HR с жидким реагентом



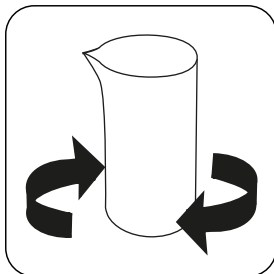
Наполните подходящий сосуд для растворения **50 мл гомогенизированной пробы**.



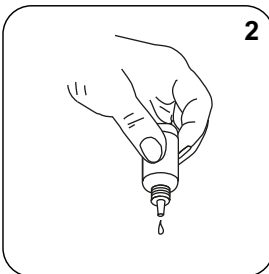
Добавьте **15 капель KS278 (50% серной кислоты)**.



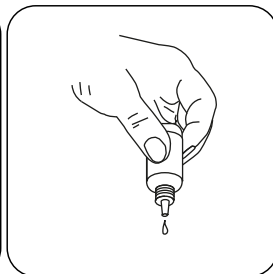
Приготовьте образец в течение **20 нескольких минут**. Объем пробы должен поддерживаться на уровне 25 мл, при необходимости дополняйте его полностью деминерализованной водой.



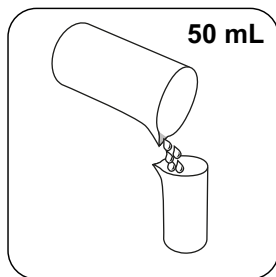
Переверните сосуд для растворения и дайте ему остыть до комнатной температуры.



Добавьте **2 капли Acidity / Alkalinity P Indicator PA1**.



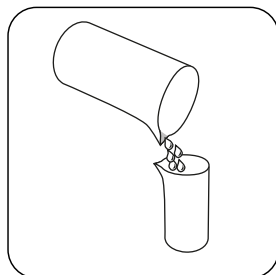
Добавьте по капле **Hardness Calcium Buffer CH2** в тот же образец, пока не появится окрас от слабого розового до красного. **(Внимание, после добавления каждой капли поворачивайте пробу!)**



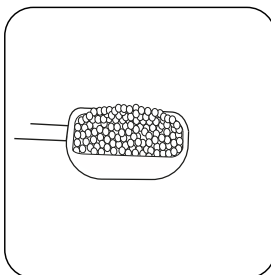
RU

Наполните пробу
50 мл полностью
деминерализованной
воды.

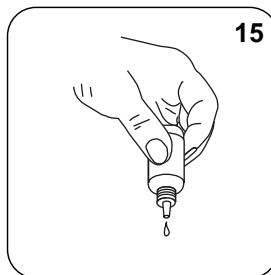
Растворение total Phosphate HR with with liquid reagents



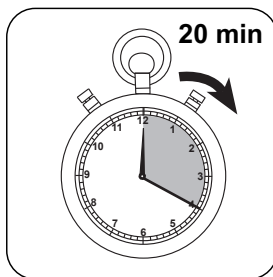
Наполните
подходящий сосуд для
растворения **50 мл**
гомогенизированной
пробы.



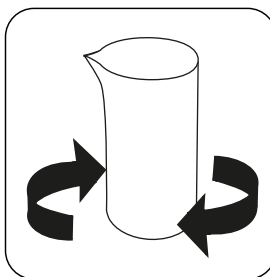
Добавьте **одну**
мерную ложку
KP962 (Ammonium
Persulfate Powder).



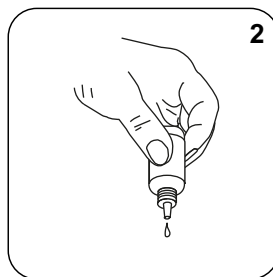
Добавьте **15 капель**
KS278 (50% серной
кислоты).



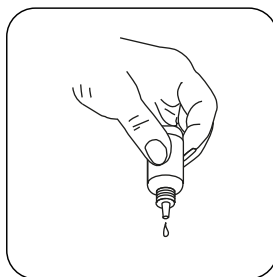
Приготовьте образец в течение **20 нескольких минут**. Объем пробы должен поддерживаться на уровне 25 мл, при необходимости дополняйте его полностью деминерализованной водой.



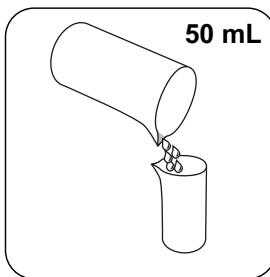
Переверните сосуд для растворения и дайте ему остыть до комнатной температуры.



Добавьте **2 капли Acidity / Alkalinity P Indicator PA1**.



Добавьте по капле **Hardness Calcium Buffer CH2** в тот же образец, пока не появится окрас от слабого розового до красного. **(Внимание, после добавления каждой капли поворачивайте пробу!)**

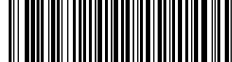


Наполните пробу **50 мл полностью деминерализованной воды**.

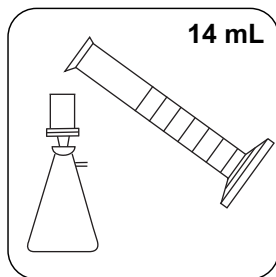
Выполнение определения Фосфат HR с жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

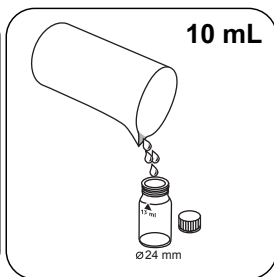
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



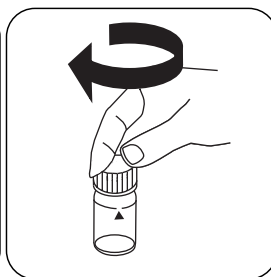
RU



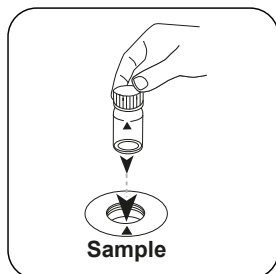
Отфильтруйте пробу объемом около 14 мл предварительно промытым фильтром (размер пор 0,45 мкм).



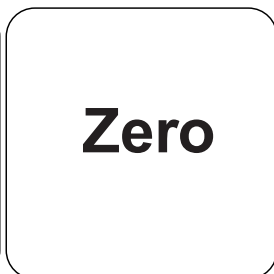
Наполните кювету 24-мм **10 мл подготовленной пробы**.



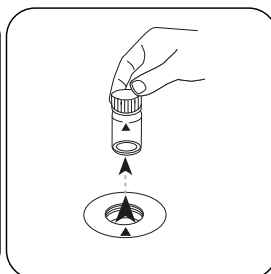
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

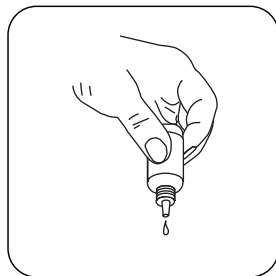


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

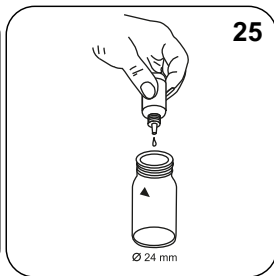


Извлеките кювету из измерительной шахты.

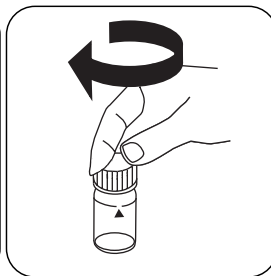
Для приборов, для которых не требуется измерение нулевого значения, начните отсюда.



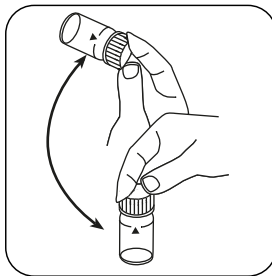
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



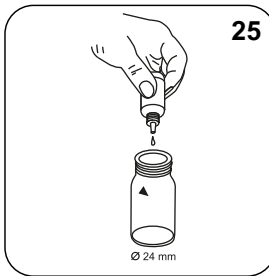
Добавьте **25 капли KS228 (Ammonium Molybdate)**.



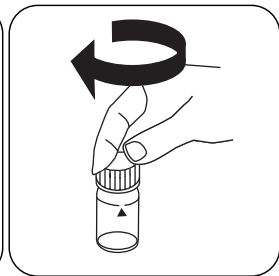
Закройте кювету(ы).



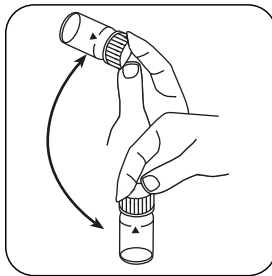
Перемешайте содержимое покачиванием.



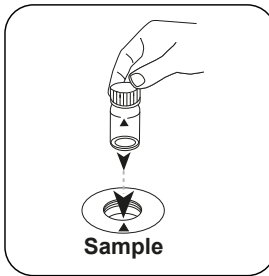
Добавьте **25 капли KS229 (Ammonium Metavanadate)**.



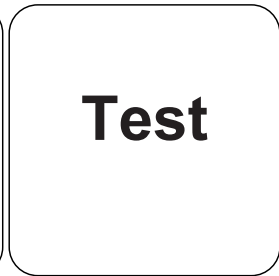
Закройте кювету(ы).



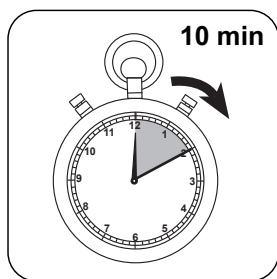
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



RU

Выдержите **10 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Фосфат.

Выполнение определения полифосфат с жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

Для определения **полифосфат HR с жидким реагентом** выполнить описанное **растворение**.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

Данное тестирование определяет содержание неорганического общего фосфата. Содержание полифосфатов определяется разностью между неорганическими фосфатами и ортофосфатами.

Определение Общее содержание фосфатов LR с жидкими реагентами проходит как определение, содержащееся в пункте метод 335, Фосфат HR с жидким реагентом.

На дисплее отображается результат в мг/л Общее содержание неорганических фосфатов (ортофосфатов и полифосфатов).

Выполнение определения Общее содержание фосфатов с жидкими реагентами

Выберите метод в устройстве.

Для определения **Общее содержание фосфатов HR с жидкими реагентами** выполнить описанное **растворение**.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

Данное тестирование определяет все фосфорсодержащие соединения, присутствующие в пробе, включая ортофосфатные, полифосфатные и органические соединения фосфора.

Определение Общее содержание фосфатов HR с жидкими реагентами проходит как определение, содержащееся в пункте метод 335, Фосфат HR с жидким реагентом.

На дисплее отображается результат в мг/л Общее содержание фосфатов.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	P	1
mg/l	PO ₄ ³⁻	3.066177
mg/l	P ₂ O ₅	2.29137

RU

Химический метод

Ванадомолибдат

Приложение

Нарушения

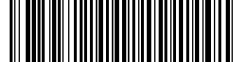
Постоянные нарушения

- Большое количество нерастворенных веществ может привести к невоспроизводимым результатам измерений.

Помехи	от / [мг/л]
Al	200
AsO ₄ ³⁻	во всех количествах
Cr	100
Cu	10
Fe	100
Ni	300
SiO ₂	50
Si(OH) ₄	10
S ²⁻	во всех количествах
Zn	80

Согласно

Стандартный метод 4500-P E



Полиакрилаты L

M338

1 - 30 mg/L Polyacryl

POLY

Мутность

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Картридж C18	1 Шт.	56A020101
KS173-P2-2,4 Индикатор динитрофенола	65 mL	56L017365
KS183-QA2-MO1-P3 Азотная кислота	65 mL	56L018365
Polyacrylate L Reagent Set	1 Шт.	56R019165
KS336-Propan-2-ol, 65 mL	65 mL	56L033665

Подготовка

• Подготовка картриджа:

1. Снимите поршень подходящего шприца. Прикрепите картридж C18 к цилиндру шприца.
2. Добавьте 5 мл KS336 (пропан-2-ол) в цилиндр шприца.
3. С помощью поршня протолкните растворитель по каплям через картридж.
4. Удалите протекший растворитель.
5. Снова снимите поршень. Наполните цилиндр шприца 20 мл полностью деминерализованной воды.
6. С помощью поршня протолкните содержимое картриджа по каплям.
7. Утилизируйте протекшую деминерализованную воду.
8. Теперь картридж готов к использованию.

Примечания

1. Если, несмотря на правильное дозирование проб и реагентов, мутности или только незначительной мутности не возникает, то проба должна быть сконцентрирована для обнаружения полиакрилатов/полимеров.
2. Отклонения в результатах могут произойти при наличии нарушений, вызванных компонентами или загрязнениями пробы. В этом случае нарушения должны быть устранены.
3. Метод был принят с использованием полиакриловой кислоты 2100 натриевой соли в диапазоне 1-30 мг/л. Другие полиакрилаты/полимеры дают другие результаты, поэтому диапазон измерения может отличаться.

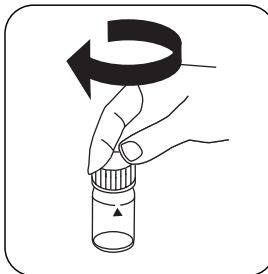
Выполнение определения Полиакрилаты с жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

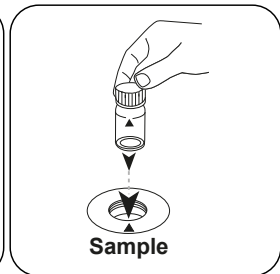
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



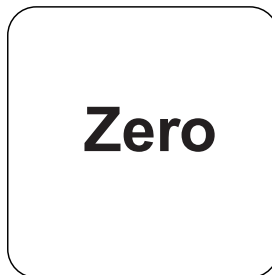
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



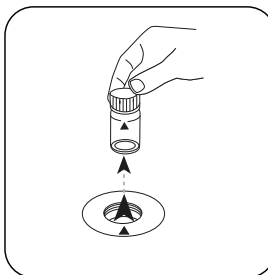
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

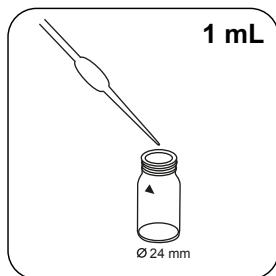


Извлеките кювету из измерительной шахты.

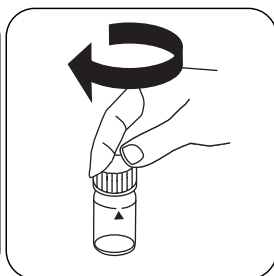
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



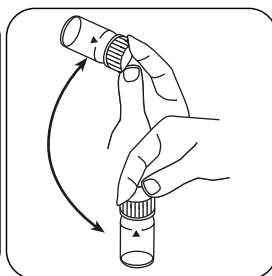
RU



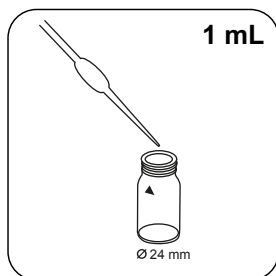
Добавьте **1 мл**
раствора (**25 drops**)
Polyacrylate Buffer A1в
кювету для проб.



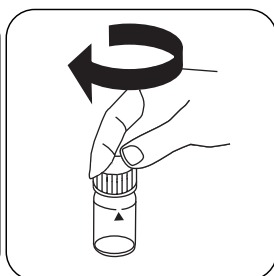
Закройте кювету(ы).



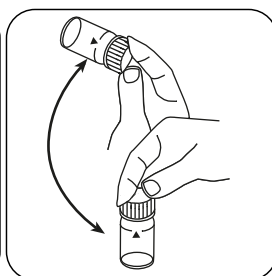
Перемешайте содержимое
покачиванием.



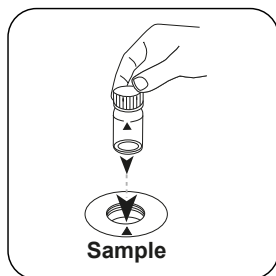
Добавьте **1 мл**
раствора (**25 drops**)
Polyacrylate Precipitant
A2в кювету для проб.



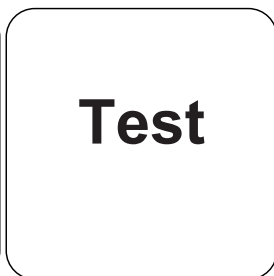
Закройте кювету(ы).



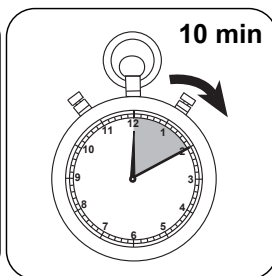
Перемешайте содержимое
покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).



Выдержите **10 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Полиакриловая кислота 2100 соль натрия.



Химический метод

Мутность

Приложение

Ссылки на литературу

W.B. Crummett, R.A. Hummel (1963), The Determination of Polyacrylamides in Water, American Water Works Association, 55 (2), pp. 209-219

RU



Калий Т

М340

0.7 - 16 mg/L К

Мутность тетрафенилбората

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Калий Т	Таблетка / 100	515670BT
Калий Т	Таблетка / 250	515671BT

Примечания

1. Калий вызывает мелко распределенную мутность с молочным внешним видом. Отдельные частицы не связаны с наличием калия.

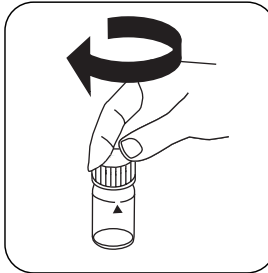
Выполнение определения Калий с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

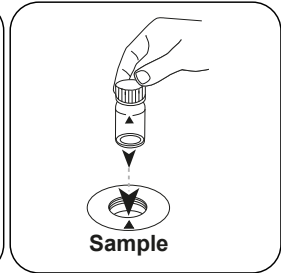
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



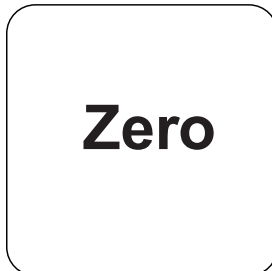
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



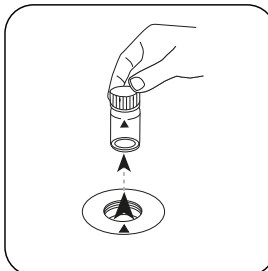
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

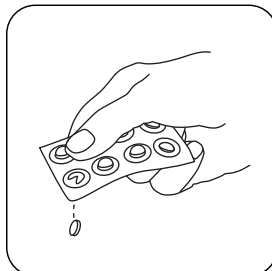


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

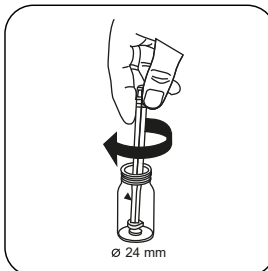


Извлеките кювету из измерительной шахты.

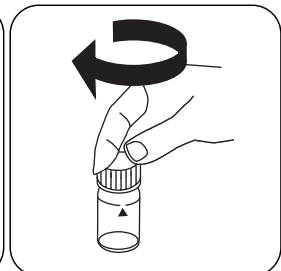
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



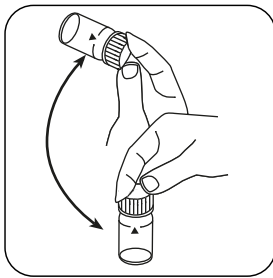
Добавить **таблетку POTASSIUM T.**



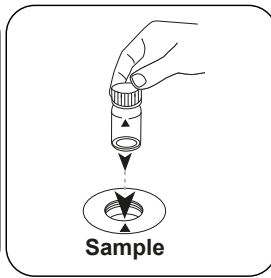
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



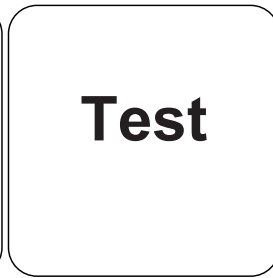
Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.

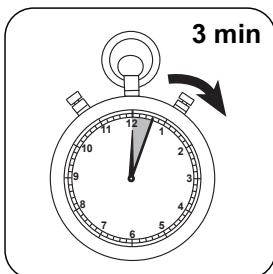


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

RU



Выдержите **3 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Калий.

Химический метод

Мутность тетрафенилбората

Приложение

Проверка метода

Предел обнаружения	0.04 mg/L
Предел детерминации	0.13 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	16 mg/L
Восприимчивость	6.11 mg/L / Abs
Доверительная область	0.54 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.24 mg/L
Коэффициент вариации метода	2.89 %

Ссылки на литературу

R.T. Pflaum, L.C. Howick (1956), Spectrophotometric Determination of Potassium with Tetraphenylborate, Anal. Chem., 28 (10), pp. 1542-1544

RU



Силикат Т

М350

0.05 - 4 mg/L SiO₂

Si

Кремне-молибденовый синий

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Кремний № 1	Таблетка / 100	513130BT
Кремний № 1	Таблетка / 250	513131BT
Кремний № 2	Таблетка / 100	513140BT
Кремний № 2	Таблетка / 250	513141BT
Кремний PR	Таблетка / 100	513150BT
Кремний PR	Таблетка / 250	513151BT
Набор Кремний № 1/№ 2 [#]	100 каждая	517671BT
Набор Кремний № 1/№ 2 [#]	250 каждая	517672BT

Примечания

1. Порядок добавления таблеток должен строго соблюдаться.

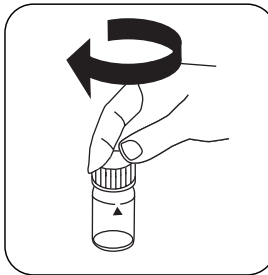
Выполнение определения Диоксид кремния с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

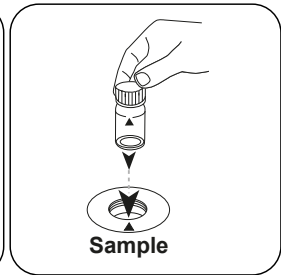
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



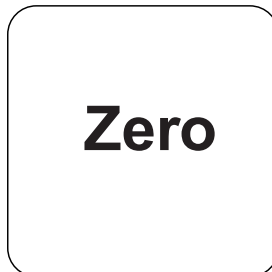
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



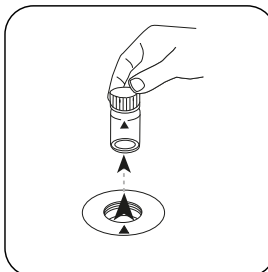
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

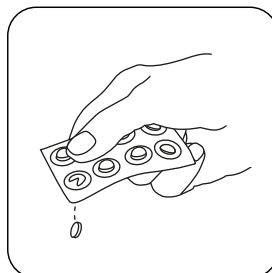


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

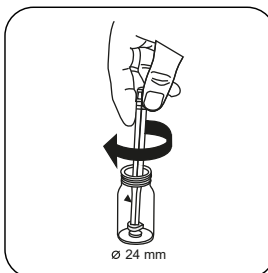


Извлеките кювету из измерительной шахты.

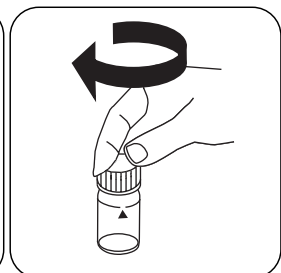
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



Добавить **таблетку SILICA No. 1**.



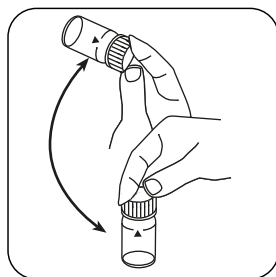
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



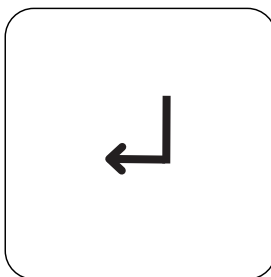
Закройте кювету(ы).



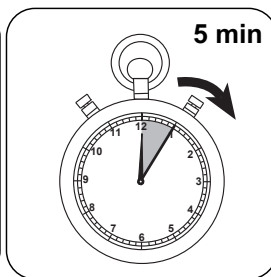
RU



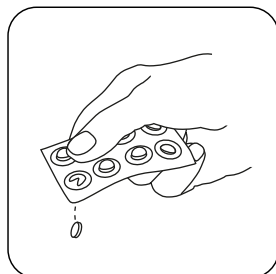
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



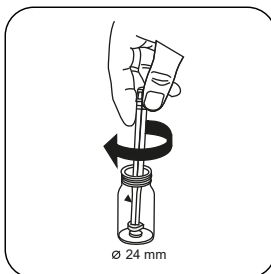
Нажмите клавишу **ENTER**



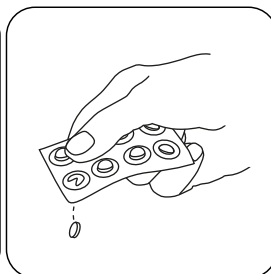
Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.



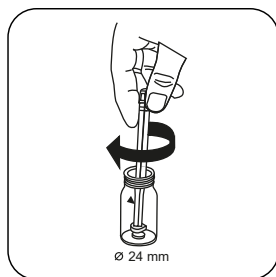
Добавить **таблетку SILICA PR.**



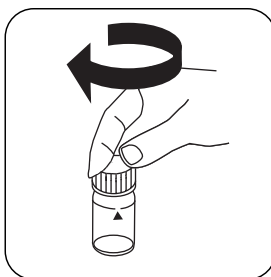
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



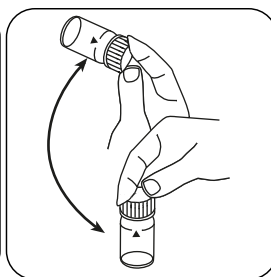
Добавить **таблетку SILICA No. 2.**



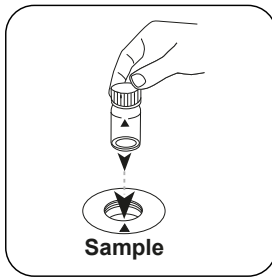
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



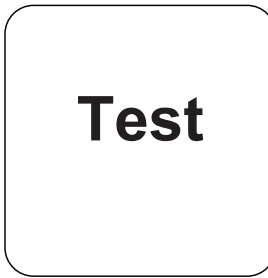
Закройте кювету(ы).



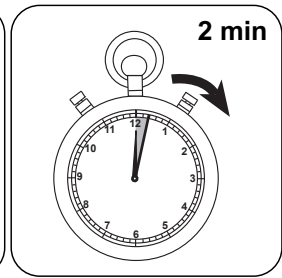
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



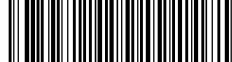
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л диоксид кремния.



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	SiO ₂	1
mg/l	Si	0.47

RU

Химический метод

Кремне-молибденовый синий

Приложение

Нарушения

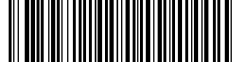
Исключаемые нарушения

- Фосфаты не вызывают нарушений при данных условиях реакции.

Выведено из

Стандартный метод 4500-SiO₂ C

* в комплект входит палочка для перемешивания



Силикат LR PP

M351

0.1 - 1.6 mg/L SiO₂

SiLr

Гетерополярный синий

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

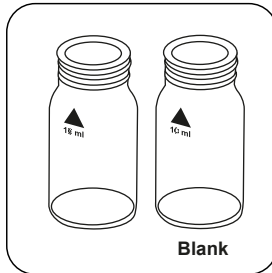
Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Набор VARIO Кремний LR, F10	1 Набор	535690

Примечания

1. Указанное время реакции 4 минуты относится к температуре пробы 20 °С. Время реакции должно составлять 2 минуты при 30 °С и 8 минут при 10 °С.

Выполнение определения Диоксид кремния LR с упаковкой порошка Vario и жидким реагентом

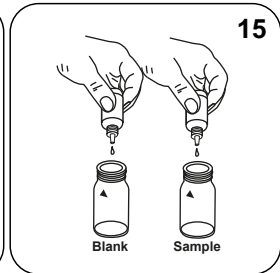
Выберите метод в устройстве.



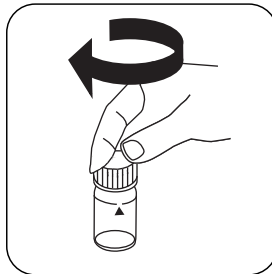
Подготовьте две чистые кюветы 24 мм. Отметьте одну кювету как нулевую.



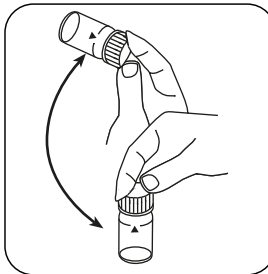
Добавьте **10 мл пробы** в каждую кювету.



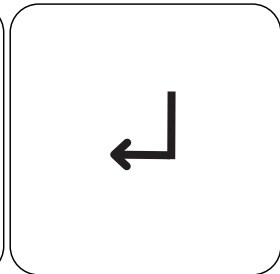
Добавьте **15 капель Vario Molybdate 3 Reagenz-р-ра** в каждую кювету.



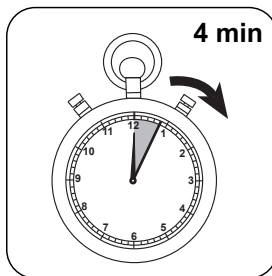
Закройте кювету(ы).



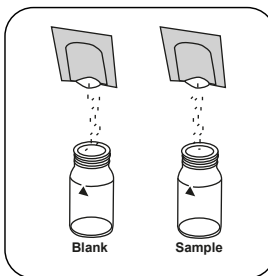
Перемешайте содержимое покачиванием.



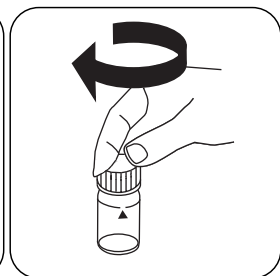
Нажмите клавишу **ENTER**.



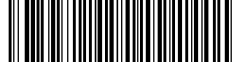
Выдержите **4 минут(ы)** времени реакции.



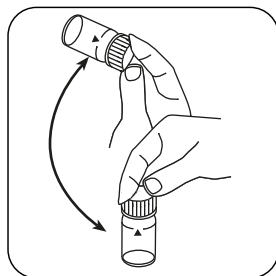
В каждую кювету добавьте **одну упаковку порошка Vario Silica Citric Acid F10**.



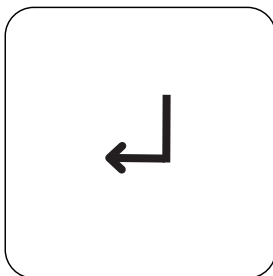
Закройте кювету(ы).



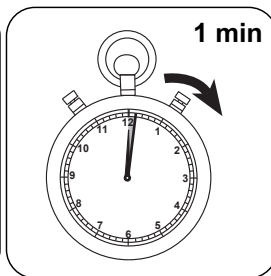
RU



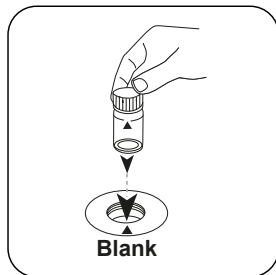
Растворите порошок
покачиванием.



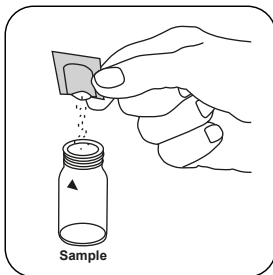
Нажмите клавишу **ENTER**



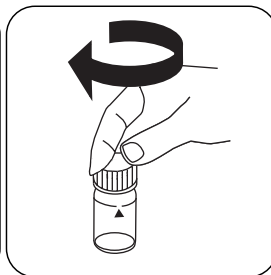
Выдержите **1 минут(ы)**
времени реакции.



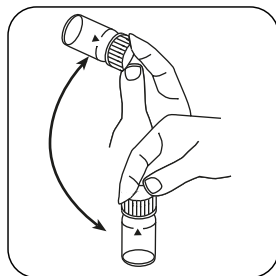
Поместите **нулевую
кювету** в измерительную
шахту. Обращайте
внимание на
позиционирование.



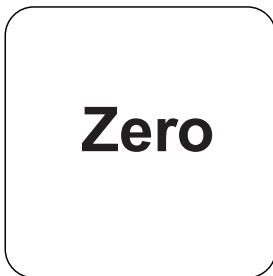
Добавьте в кювету для
проб одну **упаковку
порошка Vario Silica
Amino Acid F10.**



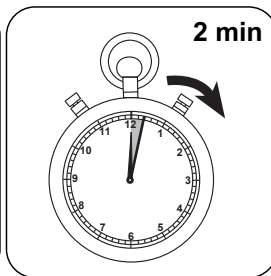
Закройте кювету(ы).



Растворите порошок
покачиванием.

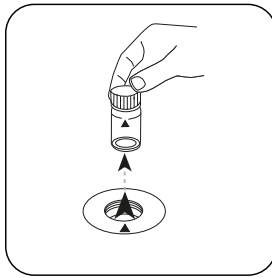


Нажмите клавишу **НОЛЬ**



Выдержите **2 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.



Извлеките кювету из измерительной шахты.



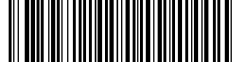
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л диоксид кремния.

RU



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	SiO ₂	1
mg/l	Si	0.47

RU

Химический метод

Гетерополярный синий

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

1. Кюветы должны быть закрыты крышкой сразу после добавления раствора реагента Vario Molybdate 3, в противном случае возможно получение пониженных результатов.
2. Иногда пробы воды содержат формы кремниевые кислоты, которые очень медленно реагируют с молибдатом. Точный характер этих форм в настоящее время неизвестен. Путем предварительной обработки гидрокарбонатом натрия, а затем серной кислотой, они могут быть преобразованы в формы с высокой реакционной способностью (описание в "Стандартных методах исследования воды и сточных вод" в разделе "растворение кремния бикарбонатом натрия").

Помехи	от / [мг/л]
Fe	большие объемы
PO ₄ ³⁻	50
S ²⁻	во всех количествах

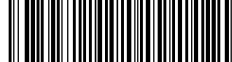
Проверка метода

Предел обнаружения	0.01 mg/L
Предел детерминации	0.03 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	1.6 mg/L
Восприимчивость	1.35 mg/L / Abs
Доверительная область	0.01 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.004 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.46 %

Выведено из

Стандартный метод 4500-SiO₂ D

RU



Силикат HR PP

M352

1 - 90 mg/L SiO₂

SiHr

Силикомолибдат

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Реагент на кремний HR, набор F10	1 Набор	535700

Подготовка

1. Температура пробы должна быть в диапазоне от 15 °C до 25 °C.

Примечания

1. Метод измеряет возникающую окраску по кривой поглощения. Таким образом, точность метода фильтрации фотометров при необходимости может быть повышена с помощью калибровки пользователем с помощью стандарта силиката (около 70 мг/л SiO₂).

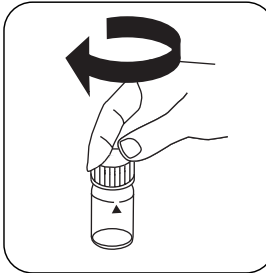
Выполнение определения Диоксид кремния HR с упаковкой порошка Vario

Выберите метод в устройстве.

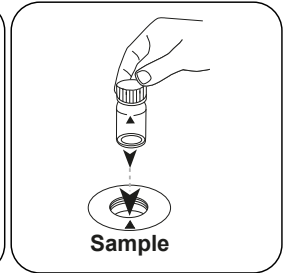
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



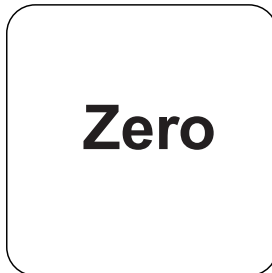
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



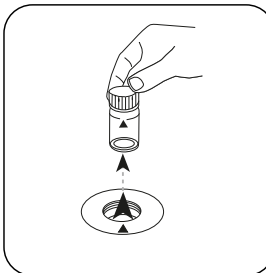
Закройте кювету(ы).



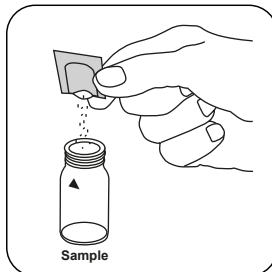
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



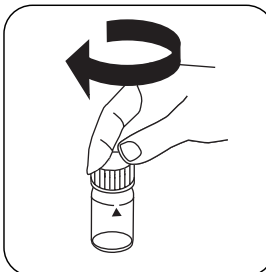
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



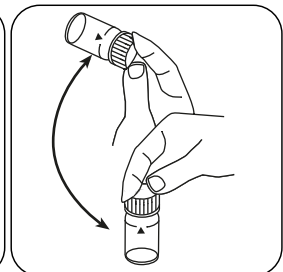
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.



Добавьте **упаковку порошка Vario Silica HR Molybdate F10**.



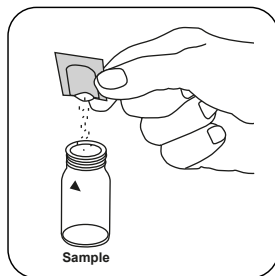
Закройте кювету(ы).



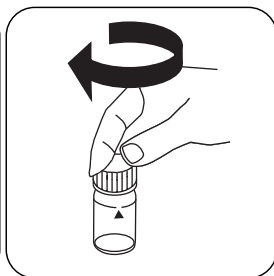
Растворите порошок покачиванием.



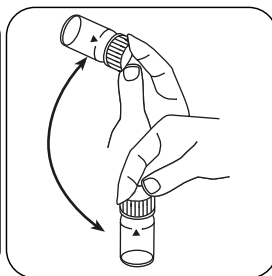
RU



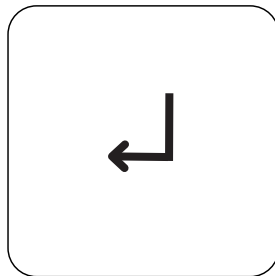
Добавьте **упаковку** порошка **Vario Silica HR Acid Rgt. F10**.



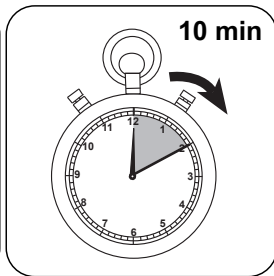
Закройте кювету(ы).



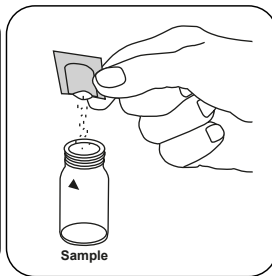
Перемешайте содержимое покачиванием.



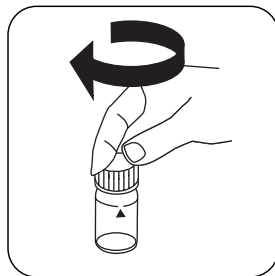
Нажмите клавишу **ENTER**



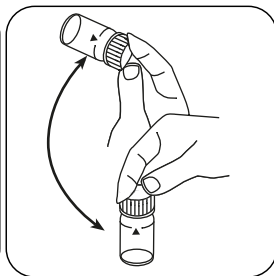
Выдержите **10 минут(ы)** времени реакции.



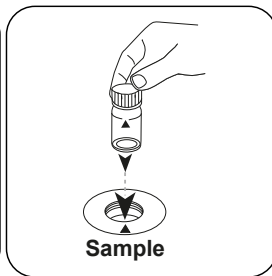
Добавьте **упаковку** порошка **Vario Silica Citric Acid F10**.



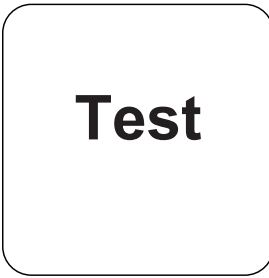
Закройте кювету(ы).



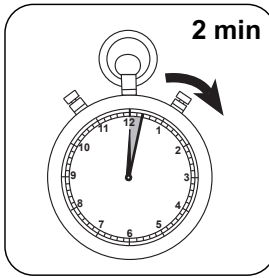
Растворите порошок покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

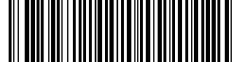


Выдержите **2 минут(ы)**
времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л диоксид кремния.

RU



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	SiO ₂	1
mg/l	Si	0.47

RU

Химический метод

Силикомолибдат

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

- Иногда пробы воды содержат формы кремниевые кислоты, которые очень медленно реагируют с молибдатом. Точный характер этих форм в настоящее время неизвестен. Путем предварительной обработки гидрокарбонатом натрия, а затем серной кислотой, они могут быть преобразованы в формы с высокой реакционной способностью (описание в "Стандартных методах исследования воды и сточных вод" в разделе "растворение кремния бикарбонатом натрия").
- При наличии диоксида кремния или фосфата образуется желтый цвет. При добавлении упаковки порошка F10 лимонной кислоты кремния устраняется желтый цвет, вызываемый фосфатом.

Помехи	от / [мг/л]	Влияние нарушения
Fe	большие объемы	
PO ₄ ³⁻	50	
PO ₄ ³⁻	60	Помехи составляют около -2 %
PO ₄ ³⁻	75	Помехи составляют около -11 %
S ²⁻	во всех количествах	

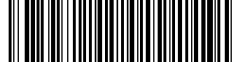
Проверка метода

Предел обнаружения	0.38 mg/L
Предел детерминации	1.14 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	100 mg/L
Восприимчивость	120 mg/L / Abs
Доверительная область	1.69 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.70 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.38 %

Выведено из

Стандартный метод 4500-SiO₂ C

RU



Силикат L

M353

0.1 - 8 mg/L SiO₂

Гетерополярный синий

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Silica LR L	1 Шт.	56R023856
KS104 Реагент на кремний 2	65 mL	56L010465
KS105 Реагент на кремний 3	65 mL	56L010565
KP106 Реагент на кремний 3	10 g	56P010610

Подготовка

1. Для получения правильной дозировки следует использовать мерную ложку, поставляемую вместе с реактивами.
2. Для получения точных результатов анализов температура пробы должна поддерживаться на уровне от 20 °C до 30 °C.

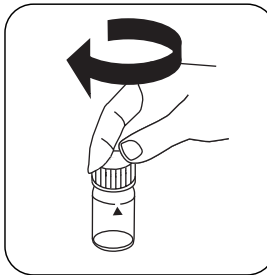
Выполнение определения Диоксид кремния с жидким реагентом и порошком

Выберите метод в устройстве.

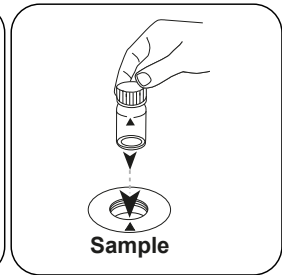
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



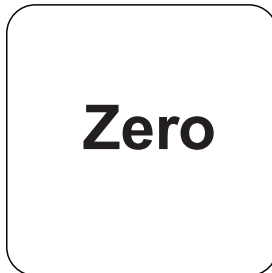
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



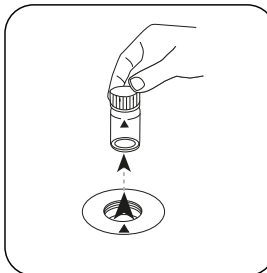
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

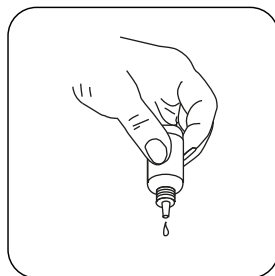


Извлеките кювету из измерительной шахты.

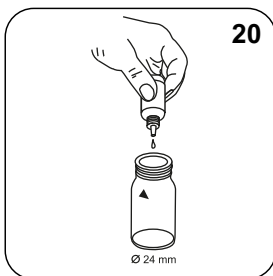
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



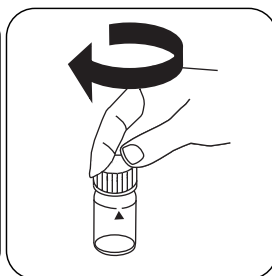
RU



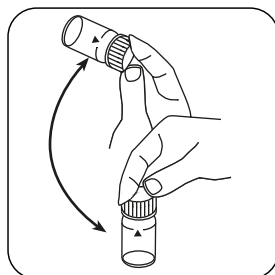
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



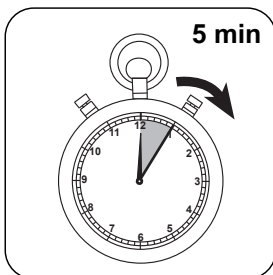
Добавьте **20 капель KS104 (кремнезём Реагент 1)**.



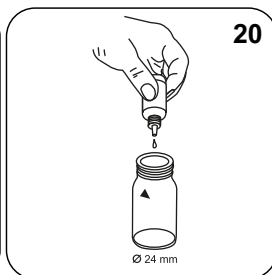
Закройте кювету(ы).



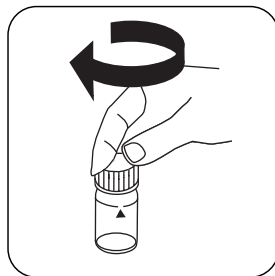
Перемешайте содержимое покачиванием.



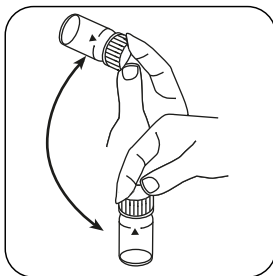
Выдержите **5 минут(ы) времени реакции**.



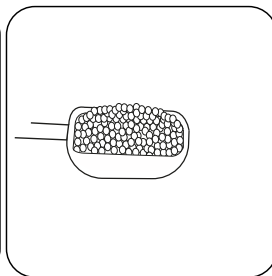
Добавьте **20 капель KS105 (кремнезём Реагент 2)**.



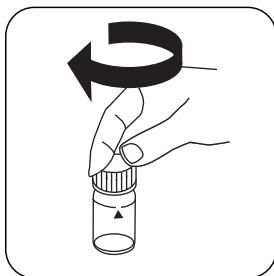
Закройте кювету(ы).



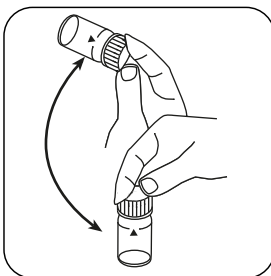
Перемешайте содержимое покачиванием.



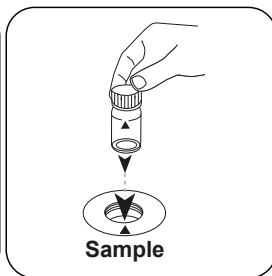
Добавьте **одну мерную ложку KP106 (кремнезём Реагент 3)**.



Закройте кювету(ы).

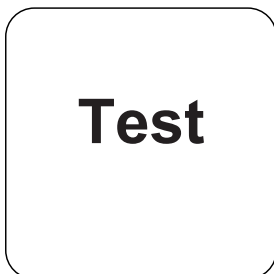


Растворите порошок покачиванием.

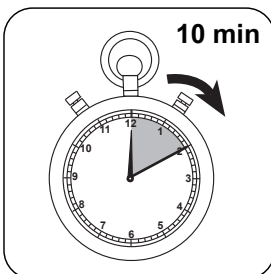


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

RU



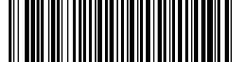
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **10 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л диоксид кремния.



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	SiO ₂	1
mg/l	Si	0.47

RU

Химический метод

Гетерополярный синий

Приложение

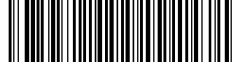
Нарушения

Постоянные нарушения

- При температуре ниже 20 °C не происходит полной реакции, из-за чего можно ожидать пониженных результатов.

Выведено из

Стандартный метод 4500-SiO₂ D

**Сульфат Т****М355****5 - 100 mg/L SO₄²⁻****Мутность сульфата бария**

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Сульфатная мутность	Таблетка / 100	515450BT
Сульфатная мутность	Таблетка / 250	515451BT

Примечания

1. Сульфат вызывает мелко распределенную мутность с молочным внешним видом.

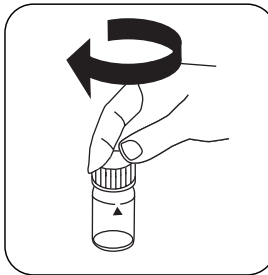
Выполнение определения Сульфат с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

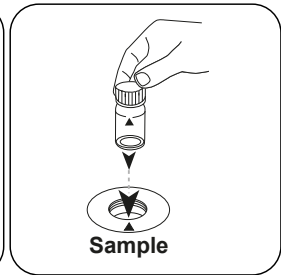
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



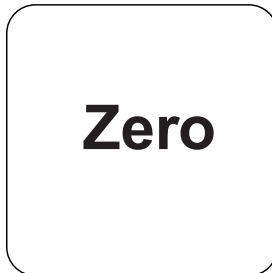
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



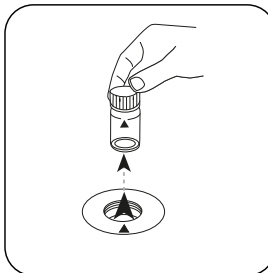
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

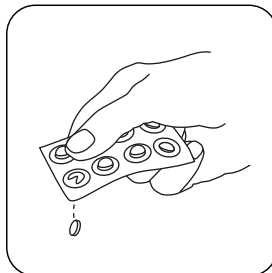


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

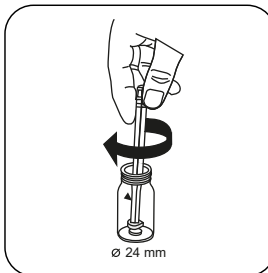


Извлеките кювету из измерительной шахты.

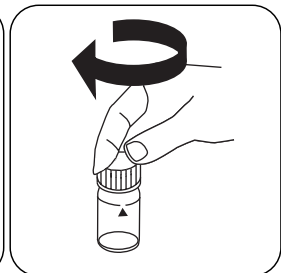
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



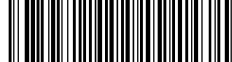
Добавить **таблетку SULFATE T**.



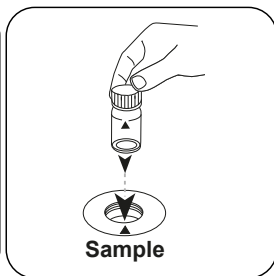
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.

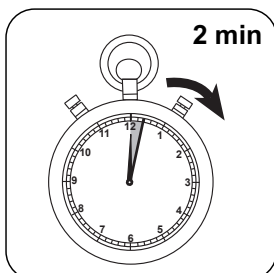


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

RU



Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Сульфат.



Химический метод

Мутность сульфата бария

Приложение

Выведено из

DIN ISO 15923-1 D49

RU



Сульфат РР

М360

5 - 100 mg/L SO₄²⁻

SO4

Мутность сульфата бария

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Sulfa 4 F10	Порошок / 100 Шт.	532160

Примечания

1. Сульфат вызывает мелко распределенную мутность.

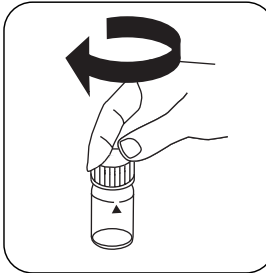
Выполнение определения Сульфат с упаковкой порошка Vario

Выберите метод в устройстве.

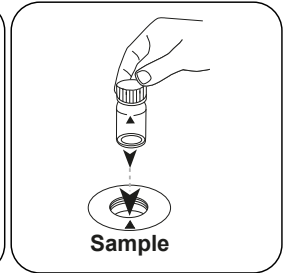
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



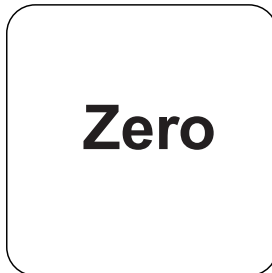
24-Наполните кювету -мм 10 пробой мл.



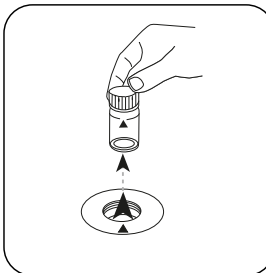
Закройте кювету(ы).



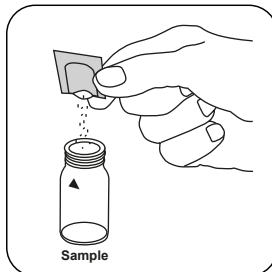
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



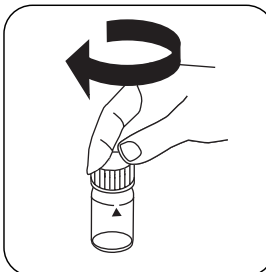
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.



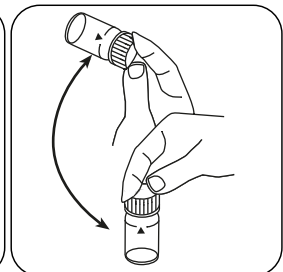
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.



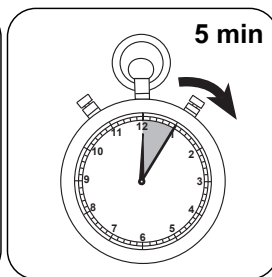
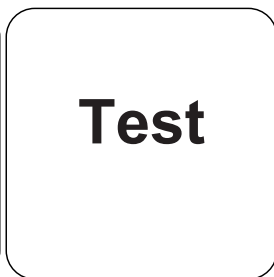
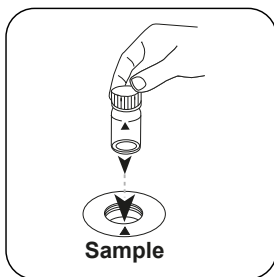
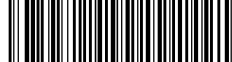
Добавьте **упаковку порошка Vario Sulpha 4/ F10**.



Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



RU

Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Сульфат.



Химический метод

Мутность сульфата бария

Приложение

Согласно

Стандартный метод 4500-SO42- E
US EPA 375.4

Выведено из

DIN ISO 15923-1 D49

RU



Сульфат HR PP

M361

50 - 1000

Мутность сульфата бария

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Sulfa 4 F10	Порошок / 100 Шт.	532160
Полностью деминерализованная вода	250 mL	457022

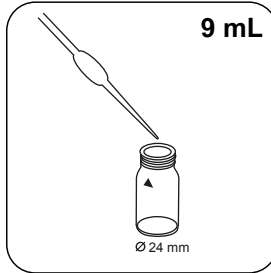
Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Круглая ячейка с крышкой Ø 24 мм, высота 48 мм, 10 мл, комплект из 5 штук	1 Набор	197629
Автоматическая пипетка, 1-5 мл	1 Шт.	419076
Наконечники для пипеток, 1-5 мл (белый) 100 штук	1 Шт.	419066

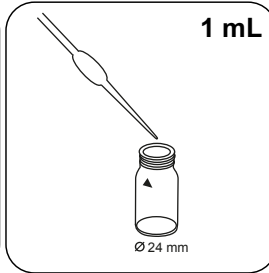
Выполнение определения Сульфат HR с упаковками порошка

Выберите метод в устройстве.

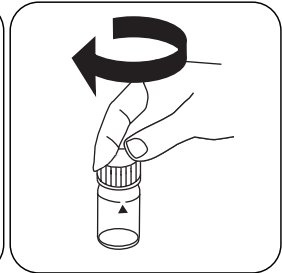
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



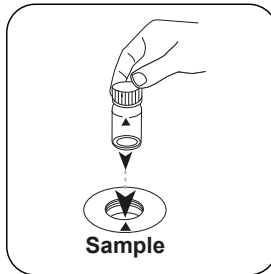
Наполните кювету 24 мм мл полностью деминерализованной воды 9.



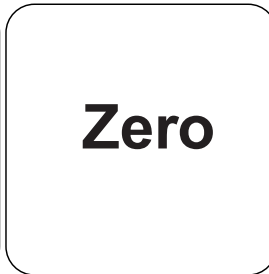
Добавьте 1 мл пробы в кювету.



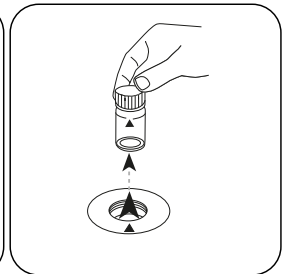
Закройте кювету(ы).



Поместите кювету для проб в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

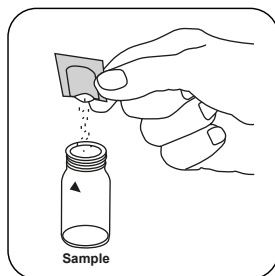
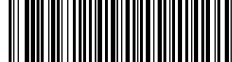


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

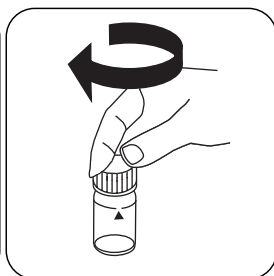


Извлеките кювету из измерительной шахты.

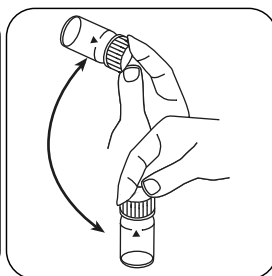
Для приборов, для которых не требуется измерение нулевого значения, начните отсюда.



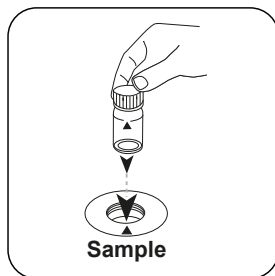
Добавьте **упаковку порошка Vario Sulpha 4/ F10**.



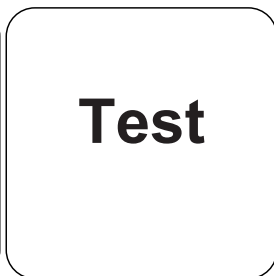
Закройте кювету(ы).



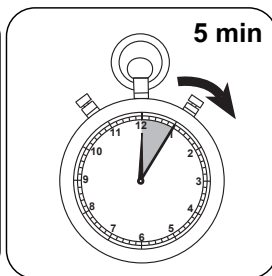
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



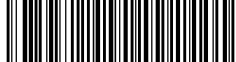
Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Сульфат.



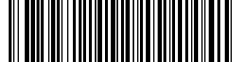
Химический метод

Мутность сульфата бария

Проверка метода

Предел обнаружения	2.91 mg/L
Предел детерминации	8.74 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	1,000 mg/L
Восприимчивость	516 mg/L / Abs
Доверительная область	56.16 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	23.22 mg/L
Коэффициент вариации метода	4.42 %

RU



Сульфид Т

М365

0.04 - 0.5 mg/L S²⁻

DPD / катализатор

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Сульфид № 1	Таблетка / 100	502930
Сульфид № 2	Таблетка / 100	502940

Отбор проб

1. Чтобы избежать потерь сульфида, проба должна быть тщательно отобрана при минимальном воздействии воздуха. Кроме того, тестирование должно проводиться сразу же после отбора проб.

Примечания

1. Порядок добавления таблеток должен строго соблюдаться.

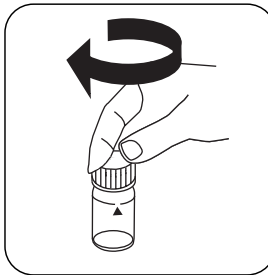
Выполнение определения Сульфид с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

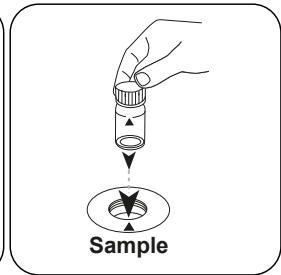
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



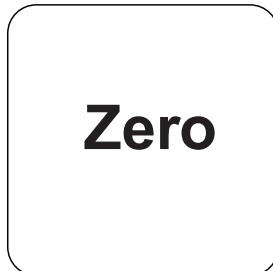
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



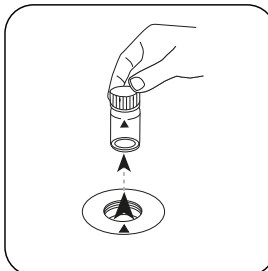
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

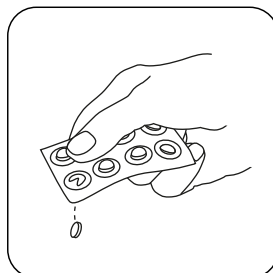


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

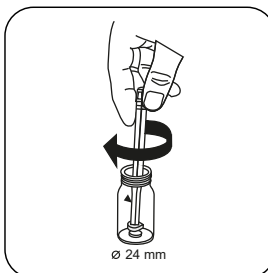


Извлеките кювету из измерительной шахты.

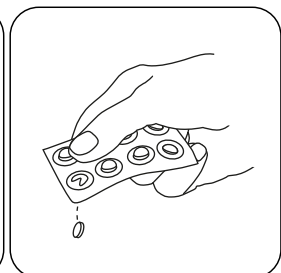
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда**.



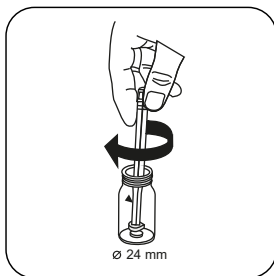
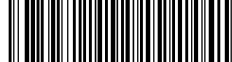
Добавить **таблетку SULFIDE No. 1**.



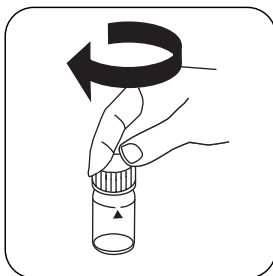
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



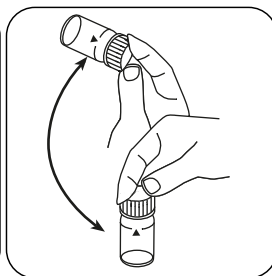
Добавить **таблетку SULFIDE No. 2**.



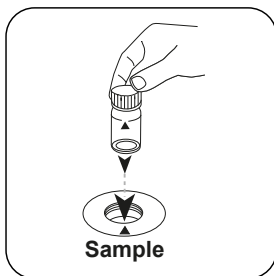
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



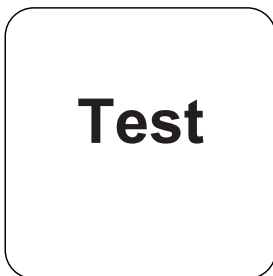
Закройте кювету(ы).



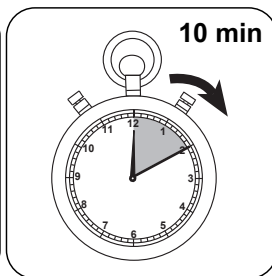
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **10 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Сульфид.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	S ²⁻	1
mg/l	H ₂ S	1.0629

RU

Химический метод

DPD / катализатор

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

- Хлор и другие оксидационные средства, вступающие в реакцию с DPD, не влияют на тестирование.
- Рекомендуемая температура анализа составляет - 20°C. Отклонения от температуры могут привести к повышенным или пониженным результатам.

Ссылки на литературу

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989

Photometrische Analyse, Lange/ Vjedelek, Verlag Chemie 1980

Выведено из

DIN 38405-D26/27

**Сульфид L****M366****8 - 1400 µg/L S²⁻****Метиленовый синий**

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
VARIO Сульфидный реагент Set	1 Шт.	535170
VARIO Сульфидный реагент 1	100 mL	531310
VARIO Сульфидный реагент 2	100 mL	531320

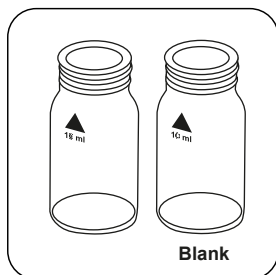
Отбор проб

1. Во время отбора проб воздействие воздуха должно быть сведено к минимуму во избежание потерь.
2. Анализ должен проводиться сразу после отбора проб.

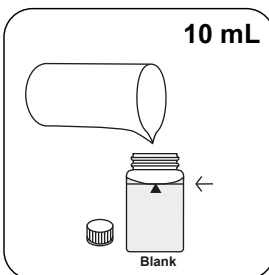


Выполнение определения Сульфид с VARIO жидкими реагентами

Выберите метод в устройстве.



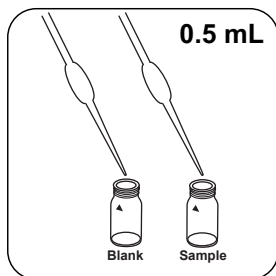
Подготовьте две чистые кюветы 24 мм. Отметьте одну кювету как нулевую.



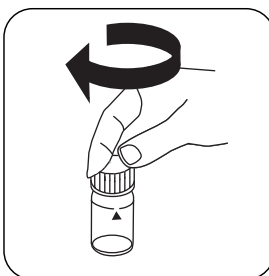
Добавьте **10 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



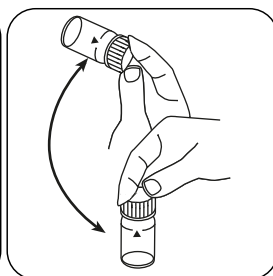
Добавьте **10 мл пробы** в кювету для проб.



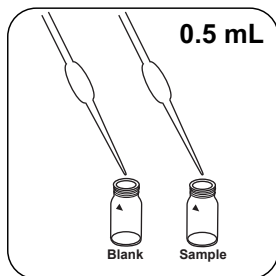
В каждую кювету добавьте **0.5 мл VARIO Sulfide 1 раствора**.



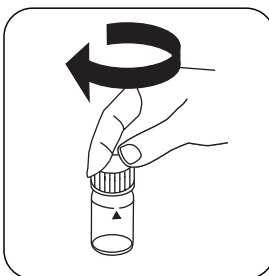
Закройте кювету(ы).



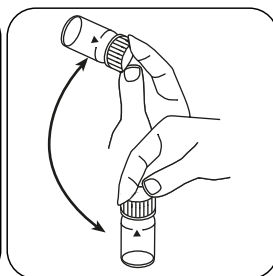
Перемешайте содержимое покачиванием.



В каждую кювету добавьте **0.5 мл VARIO Sulfide 2 раствора**.



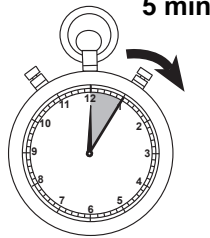
Закройте кювету(ы).



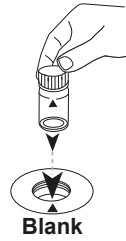
Перемешайте содержимое покачиванием.



Нажмите клавишу **ENTER**



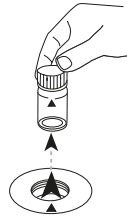
Выдержите **5 минут(ы)**
времени реакции.



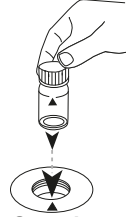
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Zero

Нажмите клавишу **НОЛЬ**



Извлеките кювету из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в **мкг/л Сульфид**.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
µg/l	S ²⁻	1
µg/l	H ₂ S	1.0629

RU

Химический метод

Метиленовый синий

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

1. Сильно восстанавливающие вещества могут помешать развитию цвета.

Помехи	от / [мг/л]
Va	20

Проверка метода

Предел обнаружения	8 µg/L
Предел детерминации	24 µg/L
Конечное значение диапазона измерений	1400 µg/L
Восприимчивость	609 µg/L/Abs
Доверительная область	40 µg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	18 µg/L
Коэффициент вариации метода	2.7%

Выведено из

Standard Method 4500-S²⁻-D

**Сульфит Т****М370****0.1 - 5 mg/L SO₃****DTNB**

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Сульфит LR	Таблетка / 100	518020BT

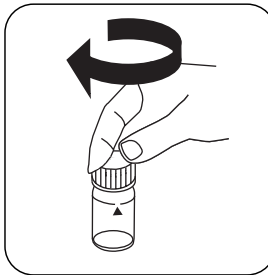
Выполнение определения Сульфит с таблеткой

Выберите метод в устройстве.

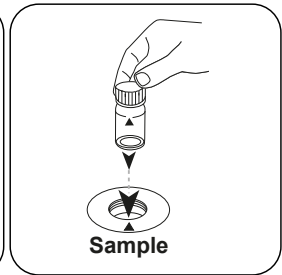
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



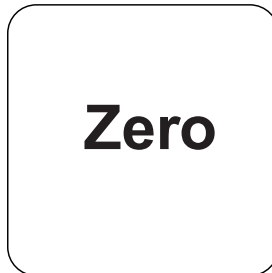
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



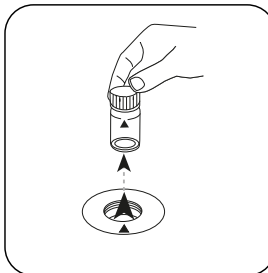
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

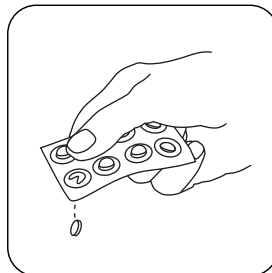


Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

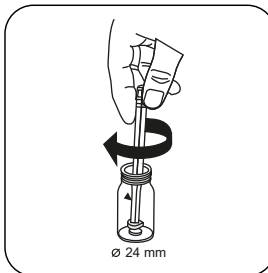


Извлеките кювету из измерительной шахты.

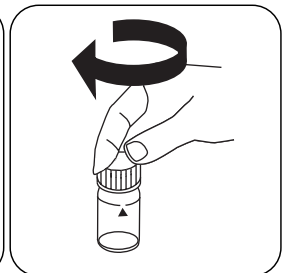
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, **начните отсюда.**



Добавить **таблетку SULFITE LR.**



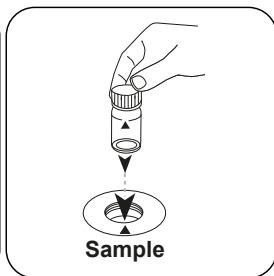
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



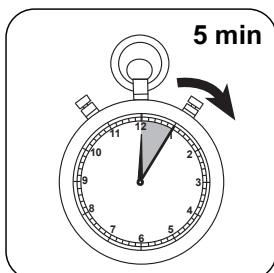
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).



Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Сульфит.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	SO ₃ ²⁻	1
mg/l	Na ₂ SO ₃	1.5743

RU

Химический метод

DTNB

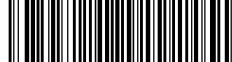
Приложение

Проверка метода

Предел обнаружения	0.04 mg/L
Предел детерминации	0.118 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	6.0 mg/L
Восприимчивость	2.815 mg/L / Abs
Доверительная область	0.081 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.033 mg/L
Коэффициент вариации метода	1.41 %

Ссылки на литературу

R.E. Humphrey, M.H. Ward, W. Hinze, Spectrophotometric determination of sulphite with 4,4'-dithio-dipyridine and 5,5'-dithiobis(2-nitrobenzoic acid), Anal. Chem., 1970, 42 (7), pp 698–702

**Поверхностно-активные вещества М.
(анион.) ТТ****M376****0.05 - 2 mg/L SDSA****Метиленовый синий**

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Кюветный тест на ПАВ (анионные) Spectroquant 1.02552.0001 ^o	25 шт.	420763

Подготовка

1. Поскольку реакция зависит от температуры, температура должна поддерживаться на уровне 10-20 °С (для реакционного флакона и образца воды).
2. Переверните флакон перед измерением. Если нижняя фаза мутная, быстро нагрейте камеру рукой.

Примечания

1. Этот метод адаптирован компанией MERCK.
2. Spectroquant® является зарегистрированной торговой маркой компании MERCK KGaA.
3. В течение всей процедуры должны использоваться соответствующие меры предосторожности и надлежащая лабораторная техника.
4. Перед проведением испытания необходимо ознакомиться с оригинальными инструкциями и рекомендациями по технике безопасности, которые прилагаются к комплекту для тестирования (паспорта безопасности материалов доступны на домашней странице www.merckmillipore.com).
5. Объем пробы всегда должен измеряться с помощью мерной пипетки объемом 5 мл (класс А).
6. Реагенты должны храниться в закрытых контейнерах при температуре от +15 °С до +25 °С.
7. MBAS = Активные вещества метиленового голубого красителя, рассчитанные как 1-додеканесульфат натрия

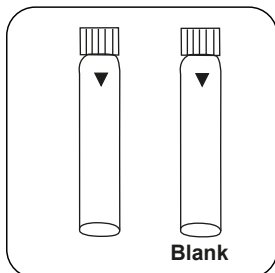


Выполнение определения Анионные поверхностно-активные вещества с кюветным тестом MERCK Spectroquant® № 1.14697.0001

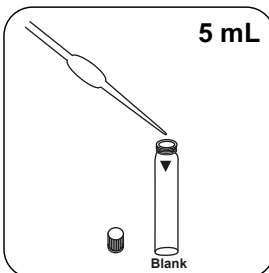
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

Пропустите шаги с нулевой кюветой.



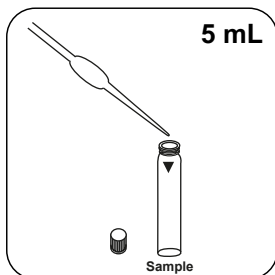
Подготовьте две **кюветы с реагентами**. Отметьте одну кювету как нулевую.



Добавьте **5 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



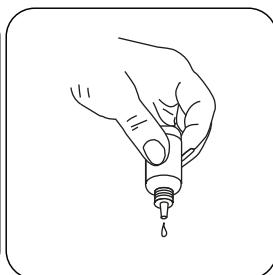
Не смешивайте содержимое!



Добавьте **5 мл пробы** в кювету для проб.



Не смешивайте содержимое!

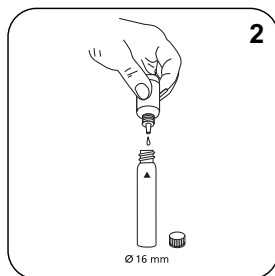


Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.

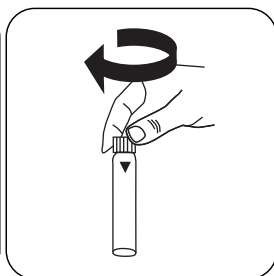
RU



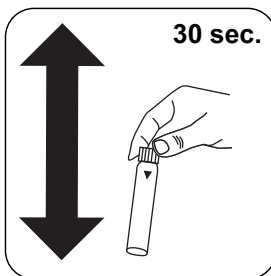
RU



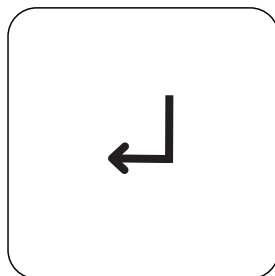
Добавьте **2 капли Reagenz T-1 К раствора** в каждую кювету.



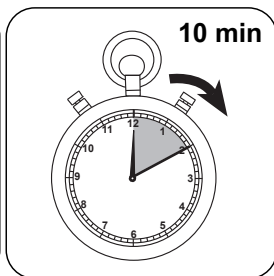
Закройте кювету(ы).



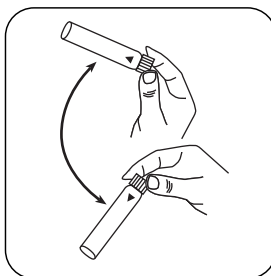
Перемешайте содержимое взбалтыванием (30 sec.).



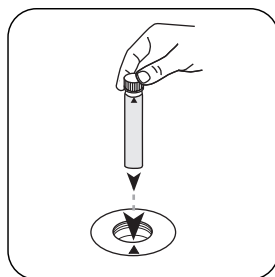
Нажмите клавишу **ENTER**.



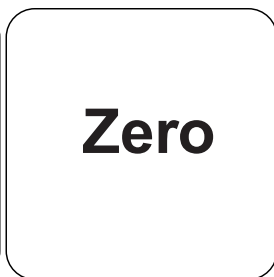
Выдержите **10 минут(ы)** времени реакции.



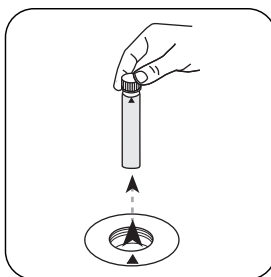
Поверните **нулевую кювету**.



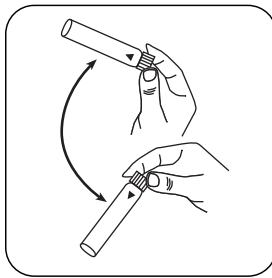
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



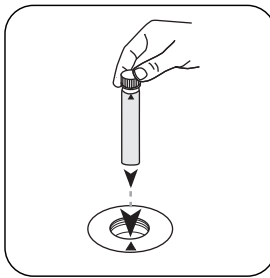
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



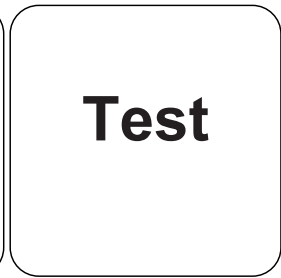
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



Переверните **кювету для проб**.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л MBAS.

RU



Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	SDBS	1.28
mg/l	SDS	1.06
mg/l	SDOSSA	1.63

RU

Химический метод

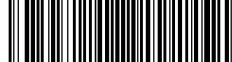
Метиленовый синий

Приложение

Согласно

DIN EN 903:1994

^{d)} Spectroquant® является торговой маркой Merck KGaA



ПАВ (неионогенные) М ТТ

М377

0.1 - 7.5 mg/L Triton X-100

ТВРЕ

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Кюветный тест на ПАВ (неионные) Spectroquant 1.01764.0001 ⁴⁾	25 Шт.	420764

Подготовка

1. Перед проведением испытания ознакомьтесь с оригинальными инструкциями по тестированию (прилагаемыми к тесту) и паспортом безопасности материалов (доступен на сайте www.merckmillipore.com).
2. В течение всей процедуры должны использоваться соответствующие меры предосторожности и надлежащая лабораторная техника.
3. Поскольку реакция зависит от температуры, температура образца и трубки должна составлять от 20 до 25 °С.
4. Испытательный образец должен иметь значение pH от 3 до 9.

Примечания

1. Этот метод адаптирован компанией MERCK.
2. Spectroquant® является зарегистрированной торговой маркой компании MERCK KGaA.
3. Объем пробы всегда должен измеряться с помощью мерной пипетки (класс А).
4. Triton® является зарегистрированной торговой маркой компании DOW Chemical Company.

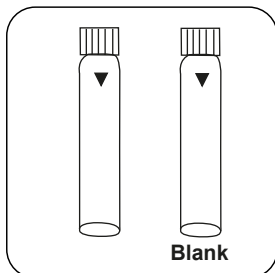


Выполнение определения Неионные поверхностно-активные вещества с кюветным тестом MERCK Spectroquant® № 1.01787.0001

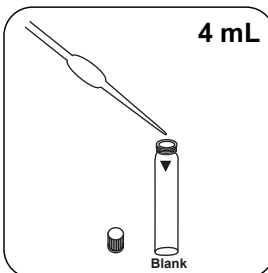
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

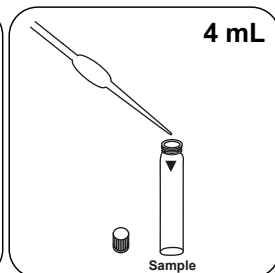
Пропустите шаги с нулевой кюветой.



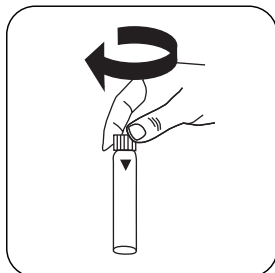
Подготовьте две **кюветы с реагентами**. Отметьте одну кювету как нулевую.



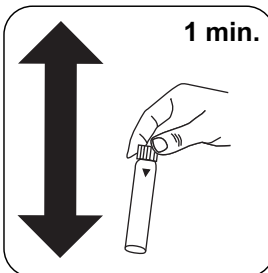
Добавьте **4 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



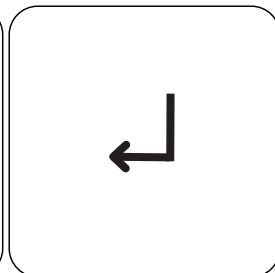
Добавьте **4 мл пробы** в кювету для проб.



Закройте кювету(ы).

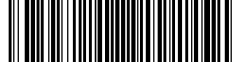


Перемешайте содержимое путем сильного встряхивания (1 min.).

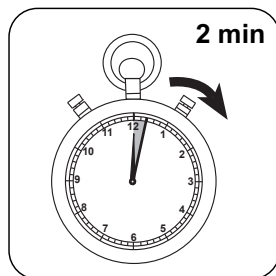


Нажмите клавишу **ENTER**.

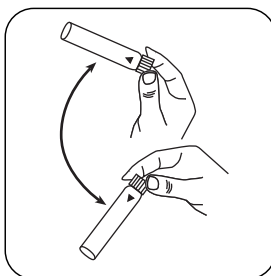
RU



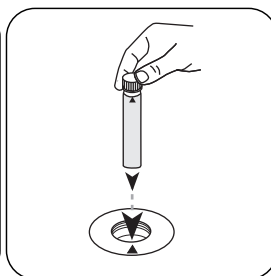
RU



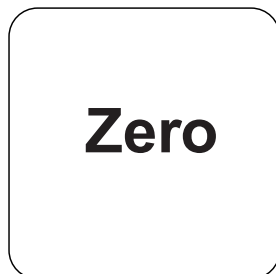
Выдержите **2 минут(ы)** времени реакции.



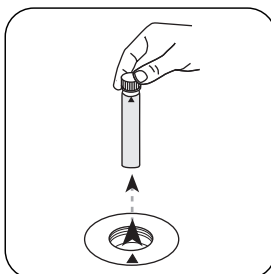
Поверните **нулевую кювету**.



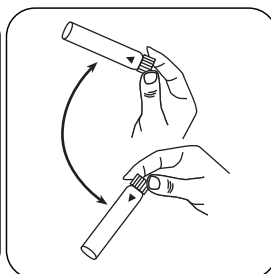
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



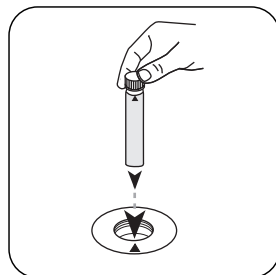
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



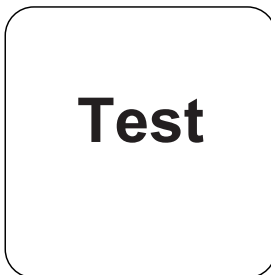
Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



Переверните **кювету для проб**.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Triton X-100.

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	NP10	1.1

RU

Химический метод

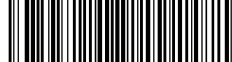
ТВРЕ

Приложение

Согласно

DIN EN 903:1994

⁹⁾ Spectroquant® является торговой маркой Merck KGaA



ПАВ (катионные) М ТТ

М378

0.05 - 1.5 mg/L СТАВ

Дисульфидный синий

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Кюветный тест на ПАВ (катионные) Spectroquant 1.01764.0001 ^{d)}	25 Шт.	420765

Подготовка

1. Перед проведением испытания ознакомьтесь с оригинальными инструкциями по тестированию (прилагаемыми к тесту) и паспортом безопасности материалов (доступен на сайте www.merckmillipore.com).
2. В течение всей процедуры должны использоваться соответствующие меры предосторожности и надлежащая лабораторная техника.
3. Поскольку реакция зависит от температуры, температура образца и трубки должна составлять от 20 до 25 °С.
4. Испытательный образец должен иметь значение pH от 3 до 8.

Примечания

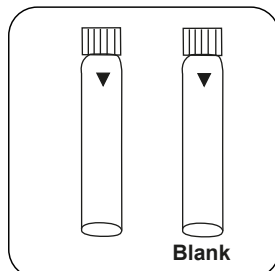
1. Этот метод адаптирован компанией MERCK.
2. Spectroquant® является зарегистрированной торговой маркой компании MERCK KGaA.
3. Объем пробы всегда должен измеряться с помощью мерной пипетки (класс А).
4. Triton® является зарегистрированной торговой маркой компании DOW Chemical Company.
5. СТАВ = рассчитывается как N-цетил-N,N,N-триметиламмоний бромид.
6. Если нижняя фаза мутная, быстро нагрейте камеру рукой.

Выполнение определения Катионные поверхностно-активные вещества с кюветным тестом MERCK Spectroquant® № 1.01764.0001

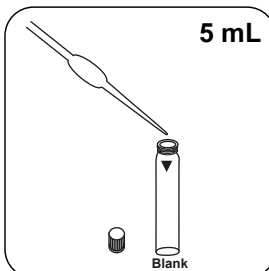
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

Пропустите шаги с нулевой кюветой.



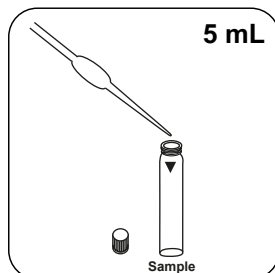
Подготовьте две **кюветы с реагентами**. Отметьте одну кювету как нулевую.



Добавьте **5 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



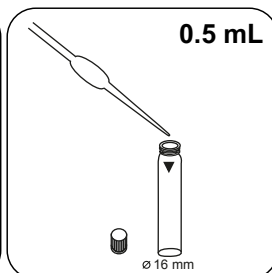
Не смешивайте содержимое!



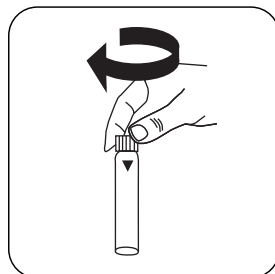
Добавьте **5 мл пробы** в кювету для проб.



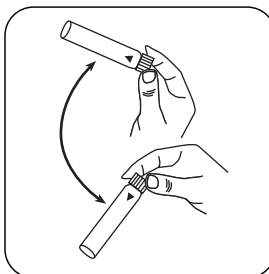
Не смешивайте содержимое!



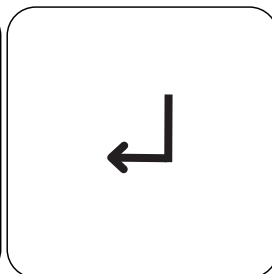
Добавить **0.5 мл Reagent T-1 K**.



Закройте кювету(ы).

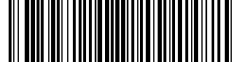


Перемешайте содержимое покачиванием (30 sec.).

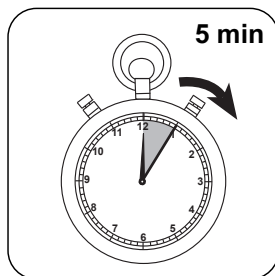


Нажмите клавишу **ENTER**.

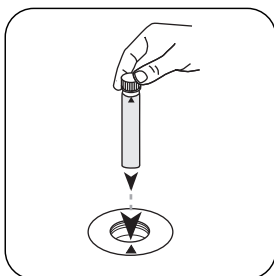
RU



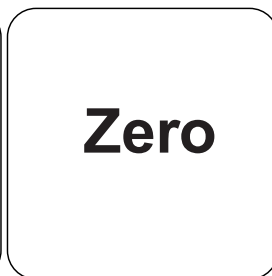
RU



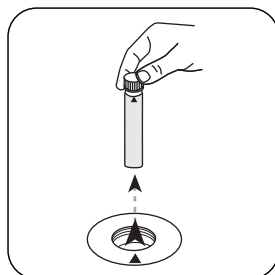
Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.



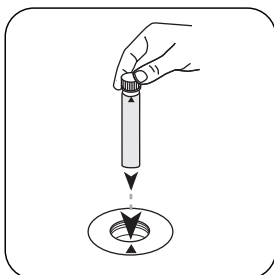
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



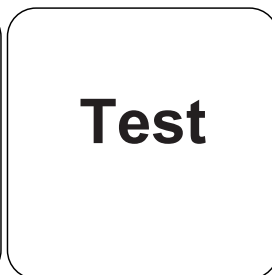
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л СТАВ.



Химический метод

Дисульфидный синий

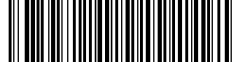
Приложение

Согласно

DIN EN 903:1994

RU

^{*)} Spectroquant® является торговой маркой Merck KGaA



TOC LR M. TT

M380

5 - 80 mg/L TOC^{b)}H₂SO₄ / Persulphate / Indicator

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Кюветный тест на органический углерод Spectroquant 1.14878.0001 ^{d)}	25 Шт.	420761

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Терморектор RD 125	1 Шт.	2418940
Винтовые колпачки для анализа на общий органический углерод	1 Набор	420757

Подготовка

1. Перед проведением испытания необходимо ознакомиться с оригинальными инструкциями и рекомендациями по технике безопасности, которые прилагаются к комплекту для тестирования (паспорта безопасности материалов доступны на домашней странице www.merckmillipore.com).

Примечания

1. Этот метод адаптирован компанией MERCK.
2. Spectroquant® является зарегистрированной торговой маркой компании MERCK KGaA.
3. В течение всей процедуры должны использоваться соответствующие меры предосторожности и надлежащая лабораторная техника.
4. Объем пробы всегда должен измеряться с помощью мерной пипетки (класс A).
5. TOC = общий органический углерод
6. Алюминиевые крышки могут быть использованы повторно (см. Merck).
7. Из-за большей высоты кювет крышка измерительной шахты на приборах XD не может быть полностью закрыта. Это не влияет на результаты измерений.

Выполнение определения TOC LR с кюветным тестом MERCK Spektroquant® № 1.14878.0001

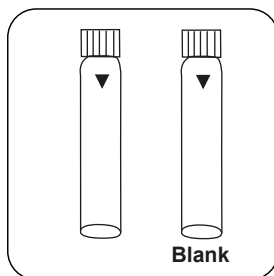
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

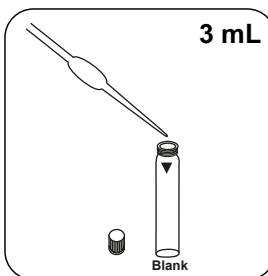
Пропустите шаги с нулевой кюветой.

Приготовьте две подходящие чистые стеклянные емкости. Отметьте стеклянный сосуд как нулевую пробу.

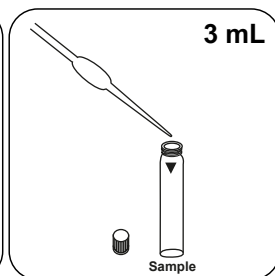
1. Добавьте **25 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую пробу.
2. Добавьте **25 мл пробы** в сосуд для проб.
3. Добавьте по **3 капли реагента ТОС-1К** в каждый сосуд и перемешайте.
4. Значение pH пробы должно быть ниже 2,5. При необходимости отрегулируйте его с помощью серной кислоты.
5. Перемешивайте в течение **10 минут** на средней скорости. (магнитная мешалка, палочки для перемешивания)



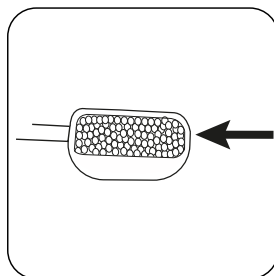
Подготовьте две **кюветы с реагентами**. Отметьте одну кювету как нулевую.



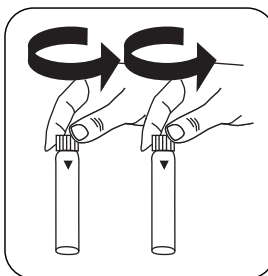
Добавьте **3 мл подготовленной нулевой пробы** в нулевую кювету.



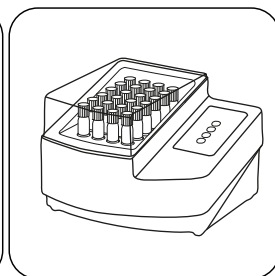
Добавьте **3 мл пробы** в кювету для проб.



Добавьте по **одной микроложке ТОС-2К с меткой**.



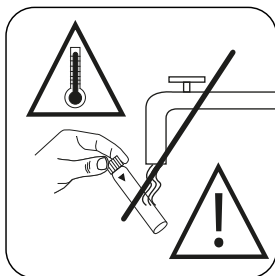
Немедленно закройте кювету (кюветы) алюминиевой крышкой.



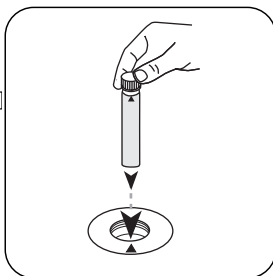
Нагревайте кювету в течение **120 минут при температуре 120 °C** в предварительно нагретом термореакторе в **перевернутом положении**.



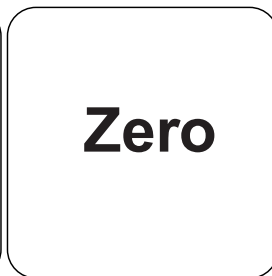
RU



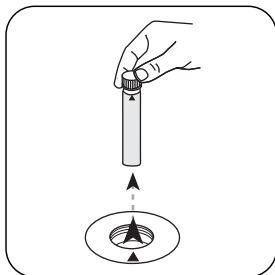
Оставьте кювету в перевернутом положении в течение 1 часа. **Не охлаждать водой!** После охлаждения переверните и измерьте в фотометре в течение **10 минут**.



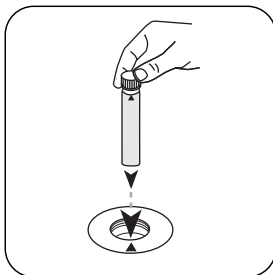
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



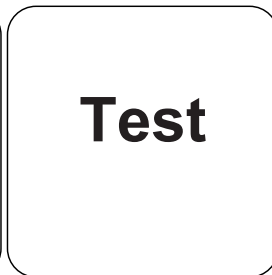
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л ТОС.



Химический метод

H₂SO₄ / Persulphate / Indicator

Приложение

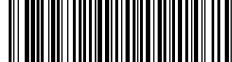
Выведено из

EN 1484:1997

Standard Method 5310 C

RU

^{*)} Для ХПК (150 °С), ТОС (120 °С) и определения общего содержания - хрома, - фосфата, - азота, (100 °С) необходим реактор | ^{*)} Spectroquant® является торговой маркой Merck KGaA



TOC HR M. TT

M381

50 - 800 mg/L TOC^{b)}H₂SO₄ / Persulphate / Indicator

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Кюветный тест на органический углерод Spectroquant 1.14879.0001 ^{d)}	25 Шт.	420756

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
Терморектор RD 125	1 Шт.	2418940
Винтовые колпачки для анализа на общий органический углерод	1 Набор	420757

Подготовка

1. Перед проведением испытания необходимо ознакомиться с оригинальными инструкциями и рекомендациями по технике безопасности, которые прилагаются к комплекту для тестирования (паспорта безопасности материалов доступны на домашней странице www.merckmillipore.com).

Примечания

1. Этот метод адаптирован компанией MERCK.
2. Spectroquant® является зарегистрированной торговой маркой компании MERCK KGaA.
3. В течение всей процедуры должны использоваться соответствующие меры предосторожности и надлежащая лабораторная техника.
4. Объем пробы всегда должен измеряться с помощью мерной пипетки (класс A).
5. TOC = общий органический углерод
6. Алюминиевые крышки могут быть использованы повторно (см. Merck).
7. Из-за большей высоты кювет крышка измерительной шахты на приборах XD не может быть полностью закрыта. Это не влияет на результаты измерений.

Выполнение определения ТОС HR с кюветным тестом MERCK Spectroquant® № 1.14879.0001

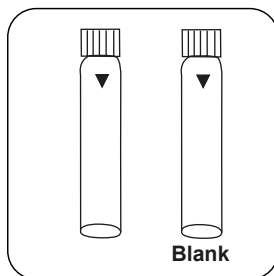
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

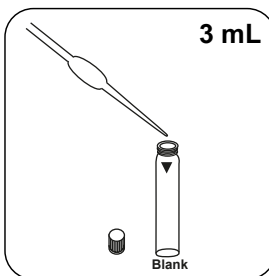
Пропустите шаги с нулевой кюветой.

Приготовьте две подходящие чистые стеклянные емкости. Отметьте стеклянный сосуд как нулевую пробу.

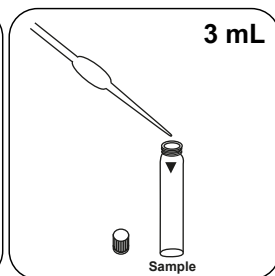
1. Добавьте **10 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую пробу.
2. Добавьте **1 мл пробы и 9 мл полностью деминерализованной воды** в сосуд для проб и перемешайте.
3. Добавьте по **2 капли реагента ТОС-1К** в каждый сосуд и перемешайте.
4. Значение pH пробы должно быть ниже 2,5. При необходимости отрегулируйте его с помощью серной кислоты.
5. Перемешивайте в течение **10 минут** на средней скорости. (магнитная мешалка, палочки для перемешивания)



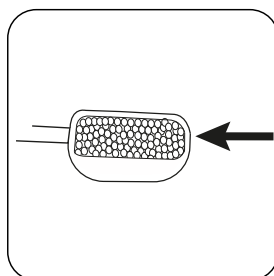
Подготовьте две **кюветы с реагентами**. Отметьте одну кювету как нулевую.



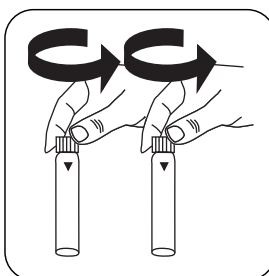
Добавьте **3 мл подготовленной нулевой пробы** в нулевую кювету.



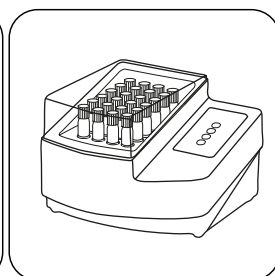
Добавьте **3 мл подготовленной пробы** в кювету для проб.



Добавьте по **одной микроложке ТОС-2К с меткой**.



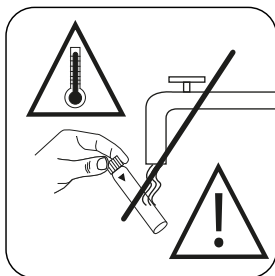
Немедленно закройте кювету (кюветы) алюминиевой крышкой.



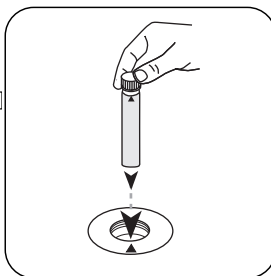
Нагревайте кювету в течение **120 минут при температуре 120 °C** в предварительно нагретом термореакторе **в перевернутом положении**.



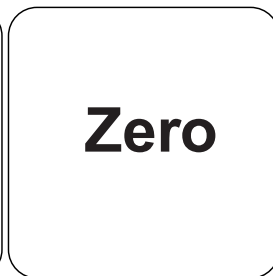
RU



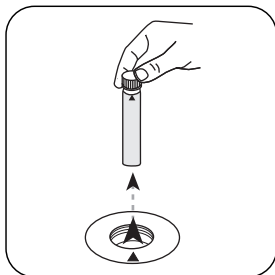
Оставьте кювету в перевернутом положении в течение 1 часа. **Не охлаждать водой!** После охлаждения переверните и измерьте в фотометре в течение 10 минут.



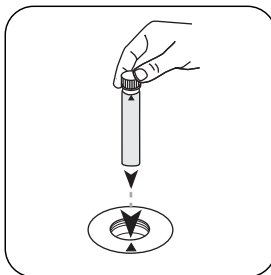
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



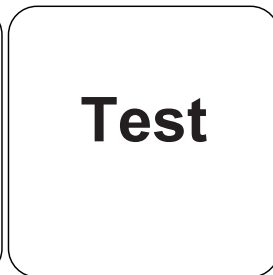
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



Извлеките **кювету** из измерительной шахты.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).

На дисплее отображается результат в мг/л ТОС.

Химический методH₂SO₄ / Persulphate / Indicator**Приложение****Нарушения**

Помехи	от / [мг/л]
Ca	1000
Mg	1000
NH ₄ -N	1000
TIC (общий неорганический углерод)	250
NaCl	25
NaNO ₃	100
Na ₂ SO ₄	100

Выведено из

EN 1484:1997

Standard Method 5310 C

^{*)} Для ХПК (150 °С), ТОС (120 °С) и определения общего содержания - хрома, - фосфата, - азота, (100 °С) необходим реактор | ^{*)} Spectroquant® является торговой маркой Merck KGaA



Взвеш. твердые вещества 24

M384

10 - 750 mg/L TSS

SuS

Мутность / пропускаемый свет

Материал

RU

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Нет потребности в реагентах		

Отбор проб

1. Измерьте пробу воды как можно быстрее после отбора пробы. Пробы могут храниться до 7 дней при температуре 4 °C в пластиковых или стеклянных бутылках. Измерение должно производиться при той же температуре, что и при отборе пробы. Разница температур при измерении и отборе проб может изменить результат измерения.

Примечания

1. Фотометрическое определение взвешенных частиц основано на гравиметрическом методе. В лаборатории испарение остатков фильтра пробы фильтрованной воды обычно производится в печи при температуре 103 - 105 °C, и высушенный остаток взвешивается.
2. Если требуется повышенная точность, необходимо провести гравиметрическое определение пробы. Этот результат может быть использован для пользовательской юстировки фотометра с той же пробой.
3. Предполагаемый предел обнаружения для этого метода составляет 20 мг/л TSS.

Выполнение определения Взвешенные частицы

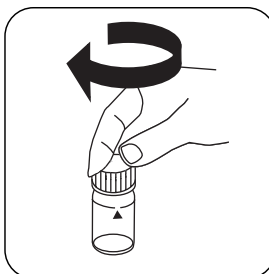
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

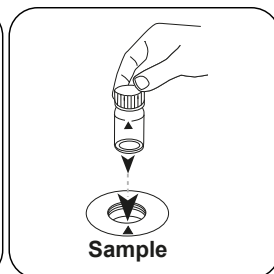
Гомогенизируйте мл пробы воды в миксере на высокой степени скорости в течение минут.



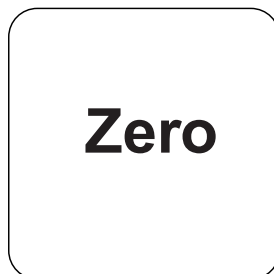
Наполните кювету 24 мм мл полностью деминерализованной воды 10.



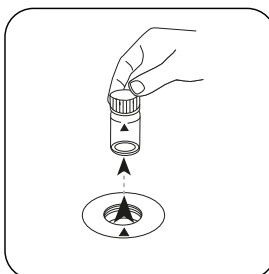
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

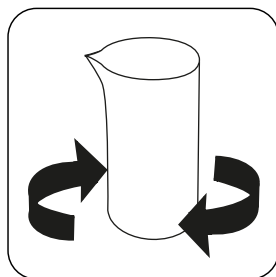


Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.

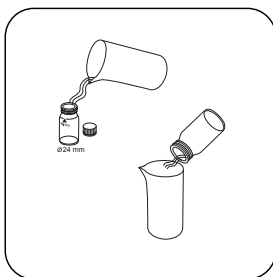
RU



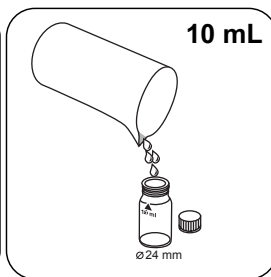
RU



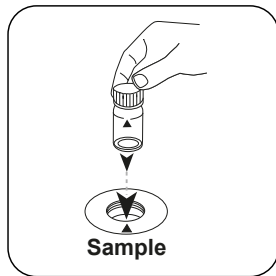
Хорошо перемешать гомогенизированную пробу воды.



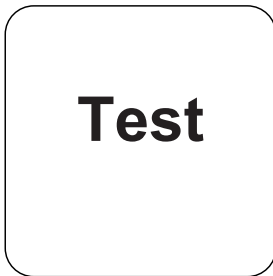
Предварительно промойте кювету пробой воды.



Наполните кювету 24-мм **10 мл подготовленной пробы**.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л TSS (Взвешенные частицы).

Химический метод

Мутность / пропускаемый свет

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Цвет мешает при поглощении света на расстоянии 660 нм.

Исключаемые нарушения

- Воздушные пузырьки создают помехи и могут быть удалены путем легкого покачивания кюветы.

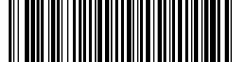
Проверка метода

Предел обнаружения	10 mg/L
Предел детерминации	30 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	750 mg/L
Восприимчивость	550 mg/L / Abs
Доверительная область	4.24 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	1.79 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.47 %

Выведено из

EN 872:2005

RU



Мутность 24

M386

10 - 1000 FAU

Излучение проходящего света

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Нет потребности в реагентах		

Отбор проб

1. Измерьте пробу воды как можно быстрее после отбора пробы. Пробы могут храниться до 48 часов при температуре 4 °C в пластиковых или стеклянных бутылках. Измерение должно производиться при той же температуре, что и отбор проб. Разница температур при измерении и отборе проб может изменить мутность пробы.

Примечания

1. Определение мутности - это метод пропускания светового излучения, связанный с формазинowymi единицами света (FAU). Полученные результаты пригодны для плановых исследований, но не могут быть использованы для документирования соответствия, так как метод пропускания светового излучения отличается от нефелометрического метода (NTU).
2. Предполагаемый предел фиксации для этого метода составляет 20 FAU.

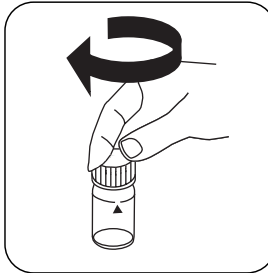
Выполнение определения Мутность

Выберите метод в устройстве.

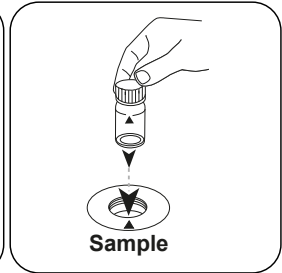
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



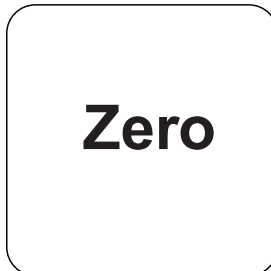
Наполните кювету 24 мм мл полностью деминерализованной воды 10.



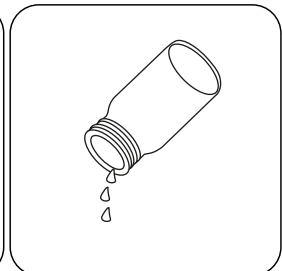
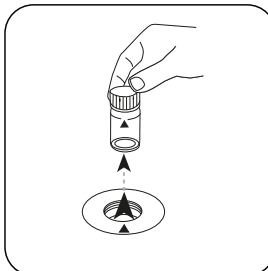
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

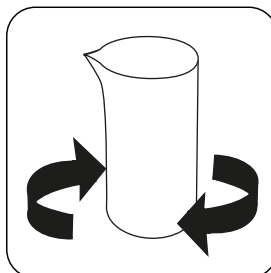


Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

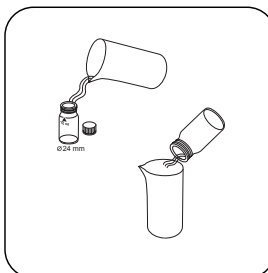


Опорожните кювету.

Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , **начните отсюда.**



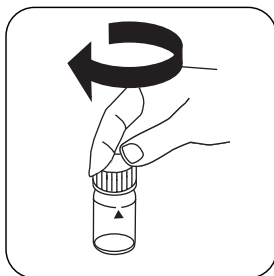
Хорошо перемешайте пробу воды.



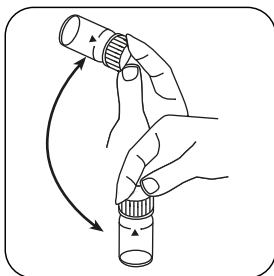
Предварительно промойте кювету пробой воды.



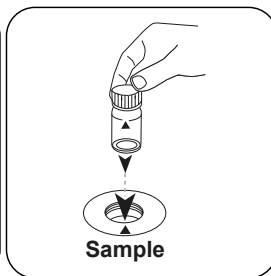
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**



Закройте кювету(ы).



Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в виде FAU.

Химический метод

Излучение проходящего света

Приложение

Нарушения

Исключаемые нарушения

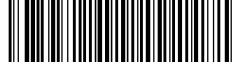
- Пузырьки воздуха фальсифицируют определение мутности. При необходимости произведите дегазацию проб в ультразвуковой ванне.
- Цвет мешает при поглощении света на расстоянии 530 нм. При сильно окрашенных пробах для коррекции нуля вместо полностью деминерализованной воды используйте фильтрованную часть пробы.

Проверка метода

Предел обнаружения	1.59 FAU
Предел детерминации	4.76 FAU
Конечное значение диапазона измерений	1000 FAU
Восприимчивость	642 FAU / Abs
Доверительная область	4.27 FAU
Среднеквадратическое отклонение процесса	1.85 FAU
Коэффициент вариации метода	0.37 %

Ссылки на литературу

FWPCA Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes, 275 (1969)



Триазол РР

М388

1 - 16 mg/L Benzotriazole or
Tolyltriazole

tri

Катализируемое ультрафиолетовое
разложение

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Триазол RGT VARIO Powder Pack F25	Порошок / 100 Шт.	532200
VARIO Раствор сегнетовой соли, 30 ml ^{h)}	30 mL	530640

Также необходимы следующие принадлежности.

Принадлежности	Упаковочная единица	Номер заказа
УФ фонарик, 254 nm	1 Шт.	400740
Очки с защитой от ультрафиолетовых лучей, оранжевые	1 Шт.	400755

Предупреждения об опасности

Во время работы ультрафиолетовой лампы необходимо надевать защитные очки.

Отбор проб

1. Измерьте пробу воды как можно быстрее после отбора пробы.

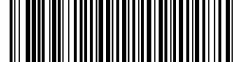
Подготовка

1. Для получения точных результатов анализов температура пробы должна поддерживаться на уровне от 20 °C до 25 °C.
2. Вода, содержащая нитриты или буры, перед анализом должна находиться в диапазоне pH от 4 до 6 (с 1N серной кислоты).
3. Если проба содержит CaCO₃ более 500 мг/л жесткости, добавляется 10 капель солевого раствора Rochelle.



Примечания

1. Упаковки порошка с реактивом триазол и УФ-лампы поставляются по запросу.
2. Пожалуйста, следуйте инструкциям производителя для работы с УФ-лампами. Не прикасайтесь к поверхности УФ-лампы. Отпечатки пальцев травят стекло. Протирайте УФ-лампу мягкой, чистой тканью между измерениями.
3. Тест не различает толилтриазолы и бензотриазолы.

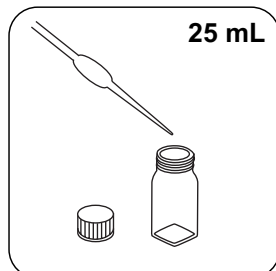


Выполнение определения Бензотриазолы / толлитриазол с упаковкой порошка Vario

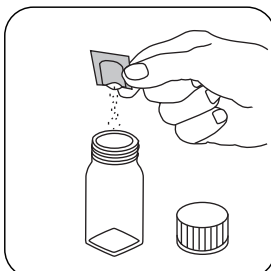
Выберите метод в устройстве.

Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

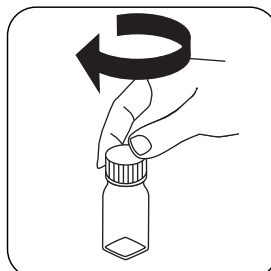
RU



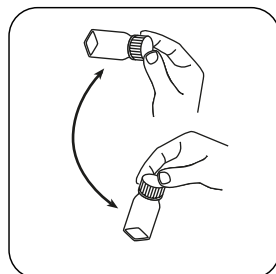
Наполните сосуд для растворения **25 мл** пробы.



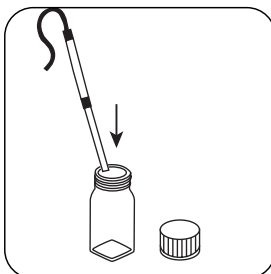
Добавьте **упаковку порошка**.



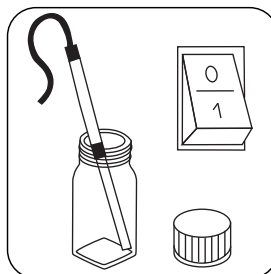
Закройте емкость для растворения.



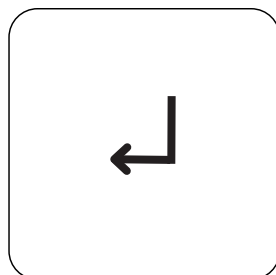
Растворите порошок покачиванием.



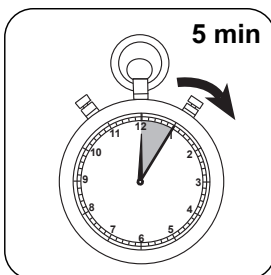
Держите Уф-лампу в пробе. **Внимание: Носите защитные очки от УФ-излучения!**



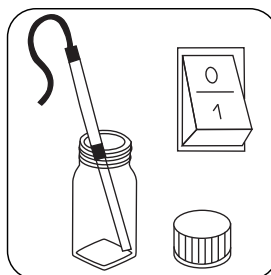
Включите УФ-лампу.



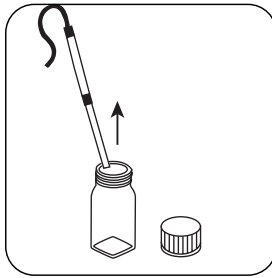
Нажмите клавишу **ENTER**



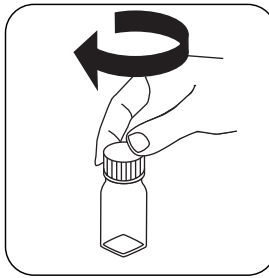
Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.



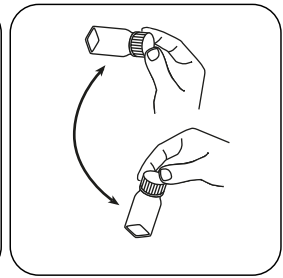
По окончании обратного отсчета выключите УФ-лампу.



Извлеките УФ-лампу из образца.



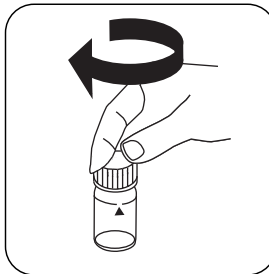
Закройте емкость для растворения.



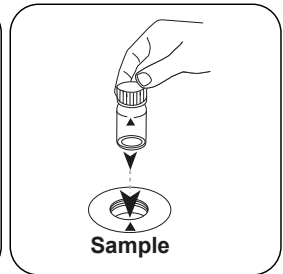
Перемешайте содержимое покачиванием.



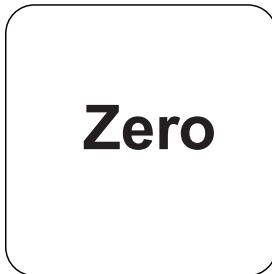
Наполните кювету 24 мм мл полностью деминерализованной воды 10.



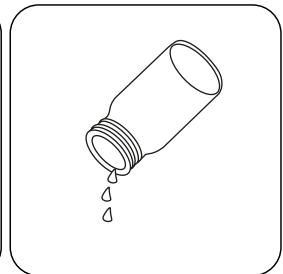
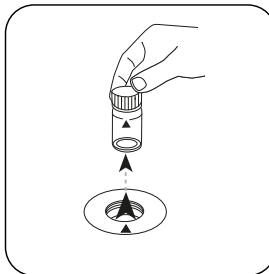
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Извлеките кювету из измерительной шахты.

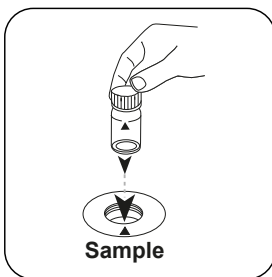


Опорожните кювету.

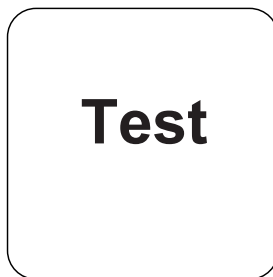
Для приборов, для которых не требуется измерение нулевого значения , начните отсюда.



Наполните кювету 24-мм
**10 мл подготовленной
пробы** .



Поместите **кювету для
проб** в измерительную
шахту. Обращайте
внимание на
позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Бензотриазол / Толилтриазол
(Переключение между формами цитирования осуществляется нажатием стрелки
вверх/вниз.).

Оценка

В следующей таблице указаны выходные значения, которые могут быть преобразованы в другие формы цитирования.

единицах	Форма цитирования	коэффициент преобразования
mg/l	Benzotriazole	1
mg/l	Tolyltriazole	1.1177

RU

Химический метод

Катализируемое ультрафиолетовое разложение

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Если фотолиз проводится в течение более или менее 5 минут, это может привести к пониженным результатам.

Ссылки на литературу

Harp, D., Proceedings 45th International Water Conference, 299 (October 22-24, 1984)

¹⁾ требуется дополнительно для образцов с жесткостью выше 300 мг/л CaCO₃

Танин L

M389

0.5 - 20 mg/L Tannin

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
KS539 - Tannin Reagent 1	30 mL	56L053930
Tannin Reagent 2	30 mL	56L746530

Отбор проб

1. Мутные пробы перед анализом должны быть отфильтрованы бумагой с фильтром GF/C.
2. Концентрации танина выше 20 мг/л могут быть разбавлены соответствующим количеством полностью деминерализованной воды до проведения анализа. Полученный результат необходимо затем умножить на коэффициент разбавления.

Примечания

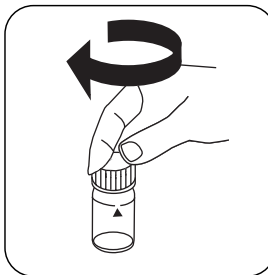
1. Тест очень чувствителен ко времени реакции. Проба должна быть измерена как можно скорее, не позднее, чем через 5 минут после добавления танинового реагента 2. Более длительное время реакции приводит к неправильным измерениям.

Выполнение определения Tannin with liquid reagents

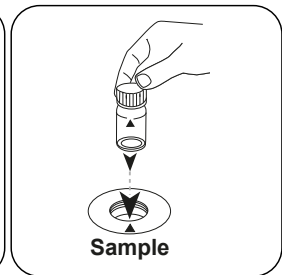
Выберите метод в устройстве.



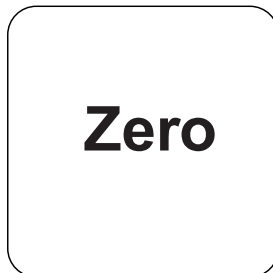
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



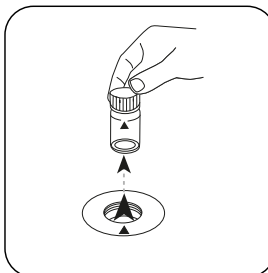
Закройте кювету(ы).



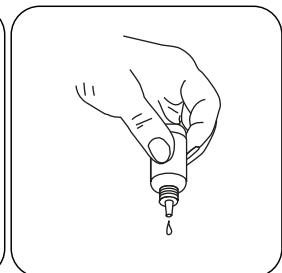
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



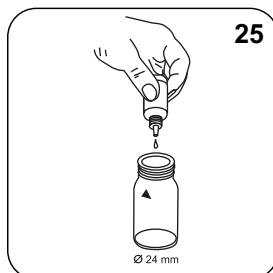
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



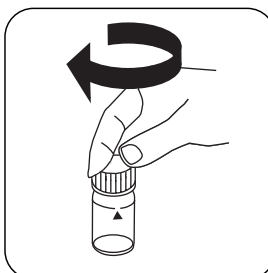
Извлеките кювету из измерительной шахты.



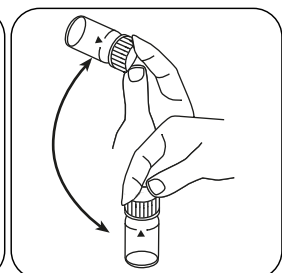
Держите каплепипетку вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



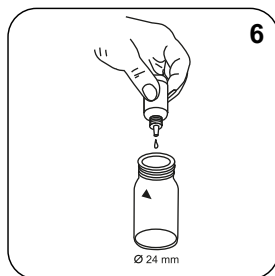
Добавьте **25 капلي Tannin Reagent 1**.



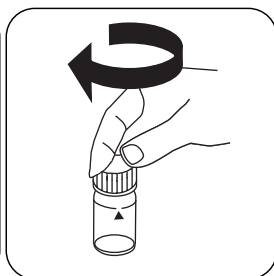
Закройте кювету(ы).



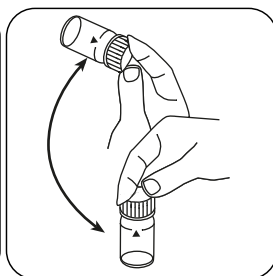
Перемешайте содержимое покачиванием.



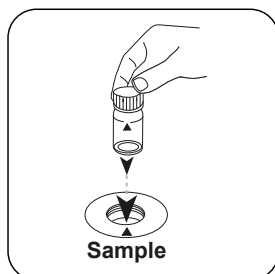
Добавьте **6 капли Tannin Reagent 2**.



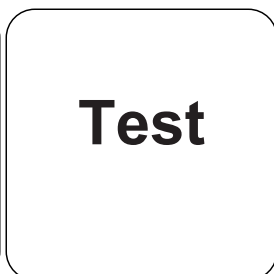
Закройте кювету(ы).



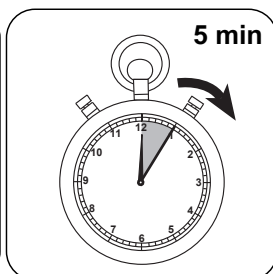
Перемешайте содержимое покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ**.



Выдержите **5 минут(ы) времени реакции**.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Танин.

Приложение

Проверка метода

Предел обнаружения	0.13 mg/L
Предел детерминации	0.26 mg/L
Конечное значение диапазона измерений	20 mg/L
Восприимчивость	7.72 mg/L / Abs
Доверительная область	0.93 mg/L
Среднеквадратическое отклонение процесса	0.38 mg/L
Коэффициент вариации метода	0.65 %

Выведено из

5550 B Standard Method

RU



Карбамид Т

М390

0.1 - 2.5 mg/L Urea

Ur1

Индофенол / уреазы

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
UREA Реагент 1	15 mL	459300
UREA Реагент 2	10 mL	459400
Аммиак № 1	Таблетка / 100	512580BT
Аммиак № 1	Таблетка / 250	512581BT
Аммиак № 2	Таблетка / 100	512590BT
Аммиак № 2	Таблетка / 250	512591BT
Набор Аммиак № 1/№ 2 [#]	100 каждая	517611BT
Набор Аммиак № 1/№ 2 [#]	250 каждая	517612BT
Аммоний, порошковый реагент	Порошок / 26 g	460170
Предварительная обработка мочевины (compensates for the interference of free Chlorine up to 2 mg/l)	Таблетка / 100	516110BT
Набор реагентов UREA	1 Набор	517800BT

Подготовка

1. Температура пробы должна быть в диапазоне от 20 °C до 30 °C.
2. Выполните анализ не позднее, чем через час после взятия пробы.
3. При анализе проб морской воды перед добавлением таблетки AMMONIA № 1 две мерные ложки порошка для кондиционирования аммония добавляют в пробу и растворяют путем покачивания.

Примечания

1. AMMONIA № 1 - таблетка растворяется только после добавления таблетки AMMONIA № 2 полностью.
2. Аммоний и хлорамины включены в определение содержания карбамида.

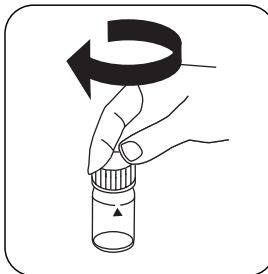
Выполнение определения Мочевина с таблеткой и жидким реагентом

Выберите метод в устройстве.

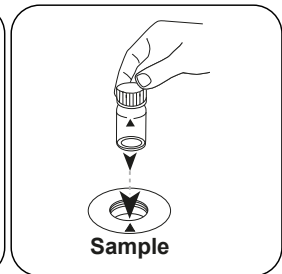
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



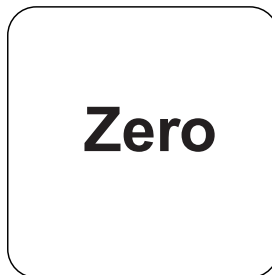
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



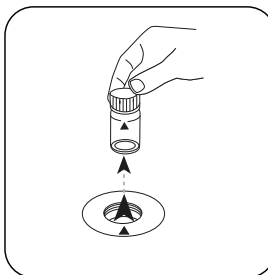
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ**.

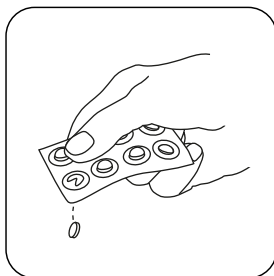


Извлеките кювету из измерительной шахты.

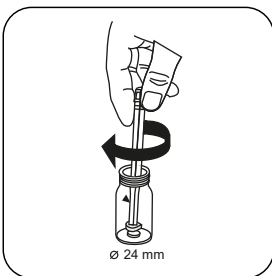
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения**, начните **отсюда**.



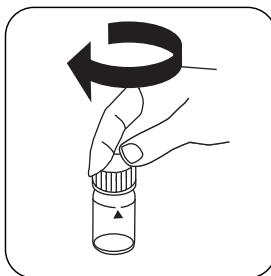
RU



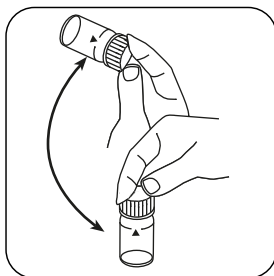
При наличии свободного хлора (НОСl), добавьте **одну UREA PRETREAT таблетку**.



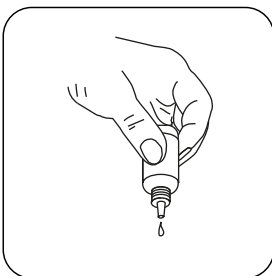
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



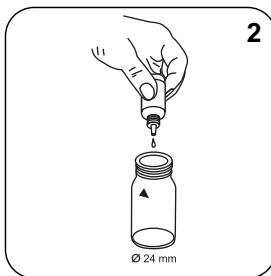
Закройте кювету(ы).



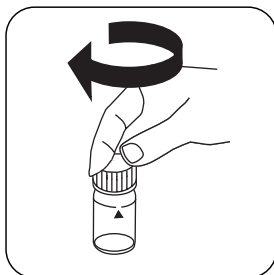
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



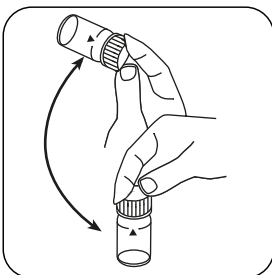
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



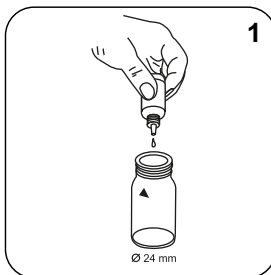
Добавьте **2 капли Urea Reagenz 1**.



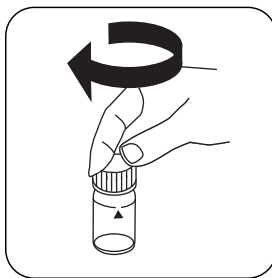
Закройте кювету(ы).



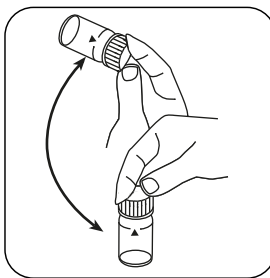
Перемешайте содержимое покачиванием.



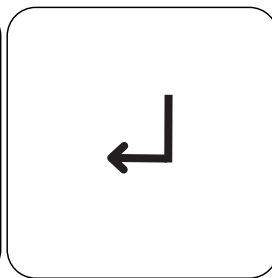
Добавьте **1 капли Urea Reagenz 2**.



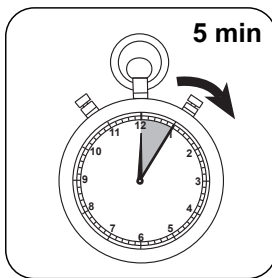
Закройте кювету(ы).



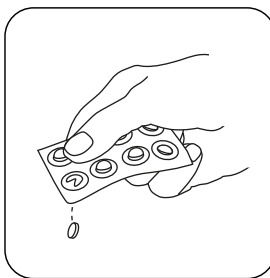
Перемешайте содержимое покачиванием.



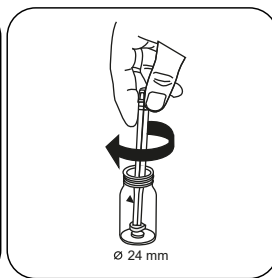
Нажмите клавишу **ENTER** .



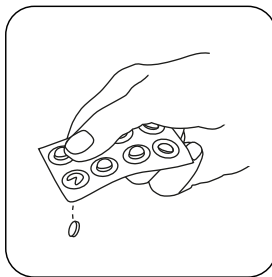
Выдержите **5 минут(ы)** времени реакции.



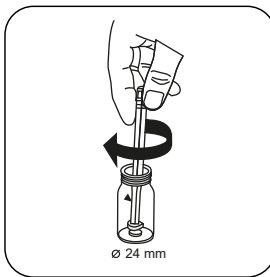
Добавить **таблетку AMMONIA No.1.**



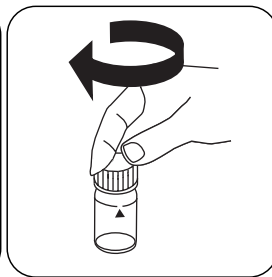
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



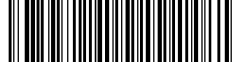
Добавить **таблетку AMMONIA No.2.**



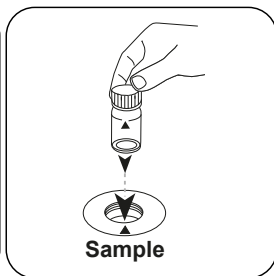
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.

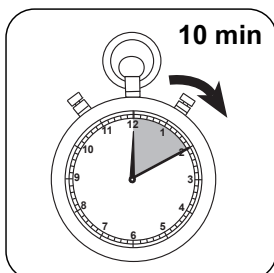


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

RU



Выдержите **10 минут(ы)** времени реакции.

По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.

На дисплее отображается результат в мг/л Карбамид.

Химический метод

Индофенол / уреазы

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

- Концентрации выше 2 мг/л мочевины могут привести к результатам в пределах диапазона измерения. В этом случае разбавьте пробу воды водой, не содержащей мочевины, и повторите измерение (проверка достоверности).

Исключаемые нарушения

- Одна таблетка UREA PRETREAT устраняет нарушение концентрации свободного хлора до 2 мг/л (две таблетки до 4 мг/л, три таблетки до 6 мг/л).

Помехи	от / [мг/л]
Cl ₂	2

Ссылки на литературу

R.J. Creno, R.E. Wenk, P. Bohling, Automated Micromeasurement of Urea Using Urease and the Berthelot Reaction, American Journal of Clinical Pathology (1970), 54 (6), p. 828-832

* в комплект входит палочка для перемешивания



Цинк Т

М400

0.02 - 1 mg/L Zn

Цинкон

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Медь/цинк LR	Таблетка / 100	512620BT
Медь/цинк LR	Таблетка / 250	512621BT
EDTA in presence of copper	Таблетка / 100	512390BT
EDTA in presence of copper	Таблетка / 250	512391BT
Средство для дехлорирования in presence of chlorine	Таблетка / 100	512350BT

Подготовка

1. Если предполагается высокое содержание остаточного хлора, анализ проводится после дехлорирования пробы воды. Для удаления хлора из пробы в кювету размером 24 мм с пробой воды помещается таблетка DECHLOR. Затем добавьте таблетку Copper/Zinc LR, как описано, и выполните тест.
2. Сильно щелочные или кислые воды должны быть приведены в диапазон pH до 9 (с 1 моль/л соляной кислоты или 1 моль/л раствора гидроксида натрия) перед анализом.

Примечания

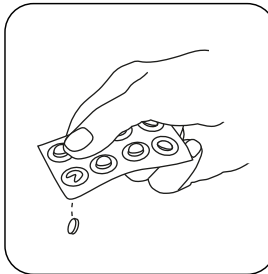
1. При использовании таблетки Copper/Zinc LR индикатор Цинкон реагирует как на цинк, так и на медь. Указанный диапазон измерений при необходимости может относиться к общей концентрации обоих ионов.
2. Добавление таблетки EDTA гарантирует, что возможно существующая медь фиксироваться не будет.

Выполнение определения Цинк с таблеткой

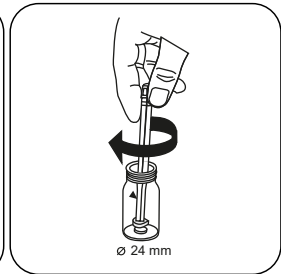
Выберите метод в устройстве.



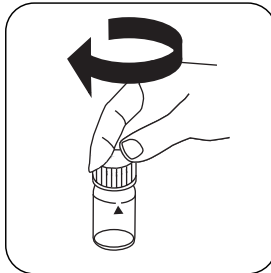
24-Наполните кювету -мм **10 пробой мл.**



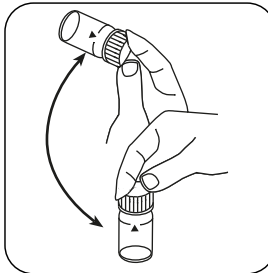
Добавить **таблетку COPPER/ ZINK LR.**



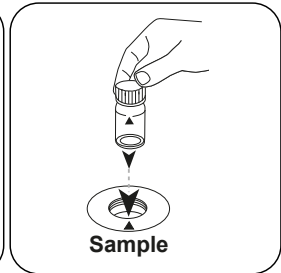
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



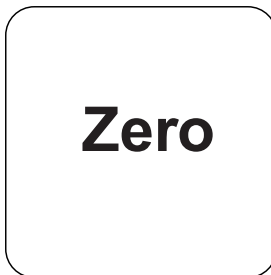
Закройте кювету(ы).



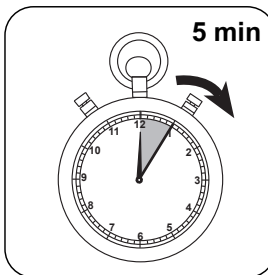
Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



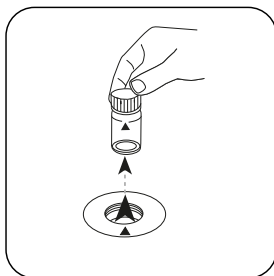
Нажмите клавишу **НОЛЬ** . Выдержите **5 минут(ы) времени реакции.**



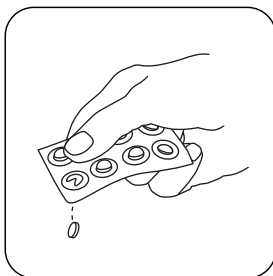
По истечении времени реакции измерение выполняется автоматически.



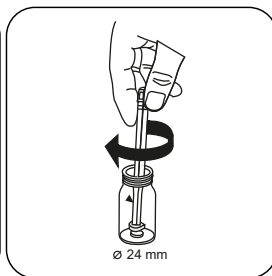
RU



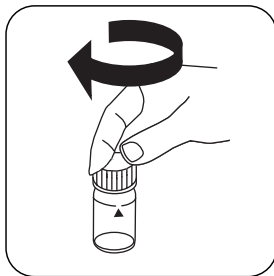
Извлеките кювету из измерительной шахты.



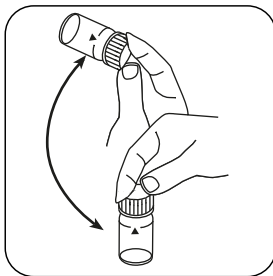
Добавить **таблетку EDTA**.



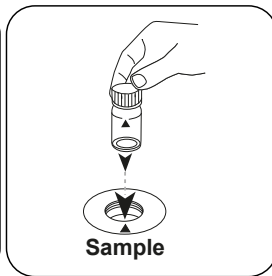
Раздавите таблетку (таблетки) легким вращением.



Закройте кювету(ы).



Растворите таблетку (таблетки) покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Цинк.

Химический метод

Цинкон

Приложение

Нарушения

Постоянные нарушения

Определению мешают медь, кобальт, никель, алюминий, железо, кадмий, марганец.

Исключаемые нарушения

- При наличии металлов, создающих помехи, рекомендуется предварительная изоляция цинка с помощью ионообменников, осаждения металлов аммиаком, предварительной экстракции цинка из соляно-кислой среды с помощью раствора метилдиоксиламина или триизооксиламина в метилизобутиловом кетоне и т.д..
- Концентрации выше 1 мг/л могут привести к результатам в пределах диапазона измерения. Рекомендуется проведение теста на достоверность (разбавление пробы).

Выведено из

Метод Nach 8009 US EPA одобрен для сточных вод

RU



Цинк L

M405

0.1 - 2.5 mg/L Zn

Zn

Цинкон / EDTA

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
KS 89 Катионный супрессор	65 mL	56L008965
Zinc LR Reagent Set	1 Шт.	56R023965
Цинковый буфер Z1B	65 mL	56L024365
KP244 Реагент на цинк 2	Порошок / 20 g	56P024420

Примечания

1. Для получения правильной дозировки следует использовать мерную ложку, поставляемую вместе с реактивами.
2. Данный тест подходит для определения свободного растворимого цинка. Цинк, связанный с сильными комплексообразующими веществами, не обнаруживается.

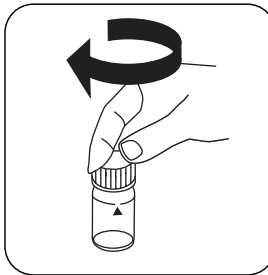
Выполнение определения Цинк с жидким реагентом и порошком

Выберите метод в устройстве.

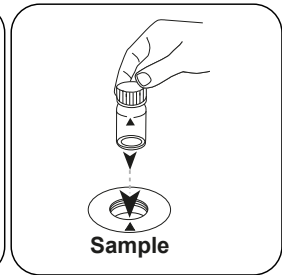
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500



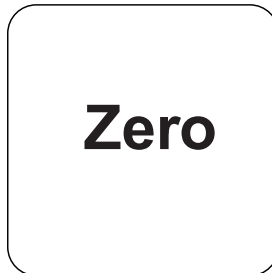
24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



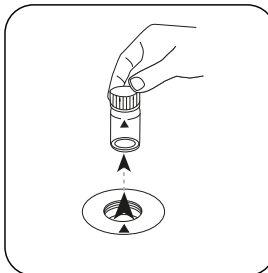
Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **НОЛЬ** .

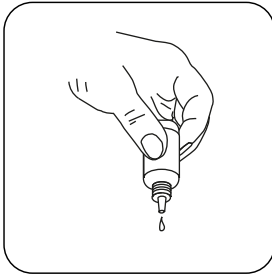


Извлеките кювету из измерительной шахты.

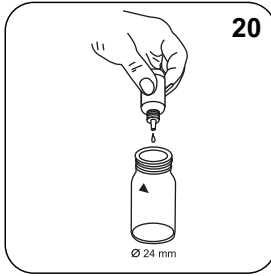
Для приборов, для которых не требуется **измерение нулевого значения** , начните **отсюда**.



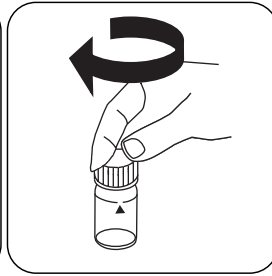
RU



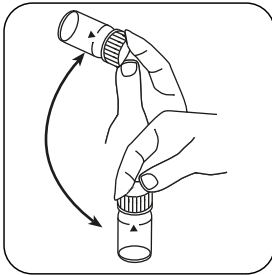
Держите капельницы вертикально и добавляйте капли того же размера, медленно нажимая на них.



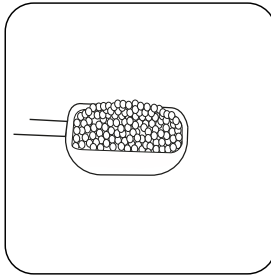
Добавьте **20 капель KS243 (Цинк реагентом 1)**.



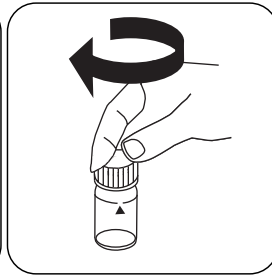
Закройте кювету(ы).



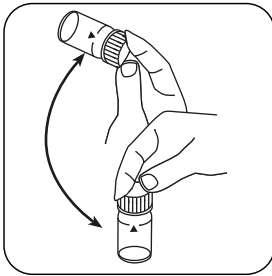
Перемешайте содержимое покачиванием.



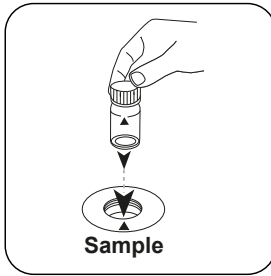
Добавьте **одну мерную ложку KP244 (Цинк реагентом 2)**.



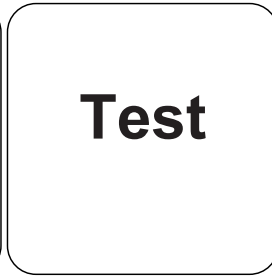
Закройте кювету(ы).



Растворите порошок покачиванием.



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в мг/л Цинк.



Химический метод

Цинкон / EDTA

Приложение

Нарушения

RU

Исключаемые нарушения

- Катионы, такие как четвертичные соединения аммония, вызывают изменение цвета от розового до фиолетового в зависимости от концентрации меди. В этом случае добавьте KS89 (катионный супрессор) к пробе по капле, пока не станет виден оранжевый / синий цвет. Внимание: После добавления каждой капли поворачивайте пробу.

Ссылки на литературу

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989

S.M. Khopkar, Basic Concepts of Analytical Chemistry (2004), New Age International Ltd. Publishers, New Dheli, p. 75



PTSA

M500

10 - 1000 ppb

Свечение

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Калибровочный набор для определения PTSA (0, 200, 1000 ppb)	1 Шт.	461245
Раствор для повышения концентрации PTSA, 1000 ppb	1 Шт.	461210

Подготовка

1. Если результат проверки не соответствует 200 ± 20 ppb, фотометр калибруется.
2. Для юстировки фотометра следует использовать перечисленные стандарты (калибровочный набор PTSA).
3. Перед использованием очистите кюветы и принадлежности.
4. Перед началом анализа наружная поверхность кюветы должна быть чистой и сухой. Очистите кюветы снаружи тканью. Отпечатки пальцев или другие загрязнения должны быть удалены.
5. Фотометр уже откалиброван на заводе-изготовителе или была выполнена калибровка, определяемая пользователем. Рекомендуется проверять точность калибровки по стандарту 200 ppb:
 - если отображаемое измеренное значение кажется сомнительным или точность последней калибровки сомнительна
 - но не реже одного раза в месяц.
 Поверочное измерение должно проводиться в виде пробного измерения. Результат 200 ppb стандарта должен составлять 200 ± 20 ppb.

Примечания

1. Для измерения PTSA используйте только кюветы с черной крышкой.
2. Большая разница температур между измерительными приборами и окружающей средой может привести к неправильным измерениям. В идеале измерения должны производиться при температуре пробы от 20 °C до 25 °C.
3. Кюветы и крышки для кювет должны быть тщательно очищены **после каждого анализа**, чтобы избежать помех.
4. Для обеспечения максимальной точности прибора всегда используйте системы реагентов от производителя прибора.
5. Никогда не сливайте в бутылку для хранения полученный стандарт.
6. Может быть выполнен метод пиковой выборки (см. руководство фотометр).

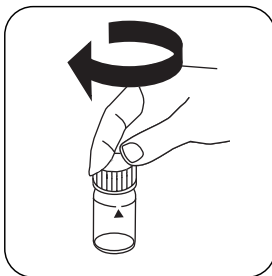


Выполнение определения PTSA

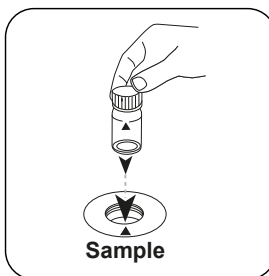
Выберите метод в устройстве.



PTSA-Наполните кювету -
мм 10 пробой мл.



Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в формате ppb PTSA.



Химический метод

Свечение

RU



PTSA 2P

M501

10 - 400 ppb

Свечение

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Раствор для повышения концентрации PTSA, 1000 ppb	1 Шт.	461210

Подготовка

1. Перед использованием очистите кюветы и принадлежности.
2. Перед началом анализа наружная поверхность кюветы должна быть чистой и сухой. Очистите кюветы снаружи тканью. Отпечатки пальцев или другие загрязнения должны быть удалены.
3. Фотометр уже откалиброван на заводе-изготовителе или была выполнена калибровка, определяемая пользователем. Рекомендуется проверять точность калибровки с помощью стандарта:
 - если отображаемое измеренное значение кажется сомнительным или точность последней калибровки сомнительна
 - но не реже одного раза в месяц.
 Поверочное измерение должно проводиться в виде пробного измерения.

Примечания

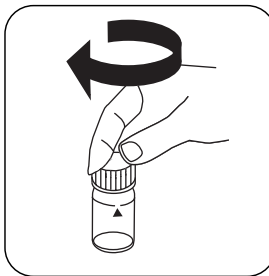
1. Для измерения PTSA используйте только кюветы с черной крышкой.
2. Большая разница температур между измерительными приборами и окружающей средой может привести к неправильным измерениям. В идеале измерения должны производиться при температуре пробы от 20 °C до 25 °C.
3. Кюветы и крышки для кювет должны быть тщательно очищены **послекаждого** анализа, чтобы избежать помех.
4. Для обеспечения максимальной точности прибора всегда используйте системы реагентов от производителя прибора.
5. Никогда не сливайте в бутылку для хранения полученный стандарт.
6. Может быть выполнен метод пиковой выборки (см. руководство фотометр).

Выполнение определения PTSA

Выберите метод в устройстве.



PTSA-Наполните кювету - мм 10 пробой мл.



Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ** (XD: СТАРТ).

На дисплее отображается результат в формате ppb PTSA.



Химический метод

Свечение

RU



Флуоресцеин

M510

10 - 400 ppb

Свечение

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Калибровочный набор для определения флуоресцеина (0, 75, 400 ppb)	1 Шт.	461240
Раствор для повышения концентрации флуоресцеина, 400 ppb	1 Шт.	461230

Подготовка

1. Если результат проверки не соответствует 75 ± 8 ppb, фотометр калибруется.
2. Для юстировки фотометра следует использовать перечисленные стандарты (калибровочный набор Fluorescin).
3. Перед использованием очистите кюветы и принадлежности.
4. Перед началом анализа наружная поверхность кюветы должна быть чистой и сухой. Очистите кюветы снаружи тканью. Отпечатки пальцев или другие загрязнения должны быть удалены.
5. Фотометр уже откалиброван на заводе-изготовителе или была выполнена калибровка, определяемая пользователем. Рекомендуется проверять точность калибровки по стандарту 75 ppb: если отображаемая измеряемая величина кажется сомнительной или точность последней калибровки сомнительна, но не реже одного раза в месяц. Поверочное измерение должно проводиться в виде пробного измерения. Результат 75 ppb стандарта должен составлять 75 ± 8 ppb.

Примечания

1. Для измерения флуоресцина используйте только кюветы с черными крышками.
2. Большая разница температур между измерительным прибором и окружающей средой может привести к неправильным измерениям. В идеале измерения должны производиться при температуре пробы от 20 °С до 25 °С.
3. Кюветы и крышки для кювет должны быть тщательно очищены после каждого анализа, чтобы избежать помех.
4. Для обеспечения максимальной точности прибора всегда используйте системы реагентов от производителя прибора.
5. Никогда не сливайте в бутылку для хранения полученный стандарт.
6. Может быть выполнен метод пиковой выборки (см. руководство).



Выполнение определения Флуоресцеин

Выберите метод в устройстве.



24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в формате ppb Флуоресцеин.



Химический метод

Свечение

RU



Флуоресцеин 2P

M511

10 - 300 ppb

Свечение

RU

Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Раствор для повышения концентрации флуоресцеина, 400 ppb	1 Шт.	461230

Подготовка

1. Перед использованием очистите кюветы и принадлежности.
2. Перед началом анализа наружная поверхность кюветы должна быть чистой и сухой. Очистите кюветы снаружи тканью. Отпечатки пальцев или другие загрязнения должны быть удалены.
3. Фотометр уже откалиброван на заводе-изготовителе или была выполнена калибровка, определяемая пользователем. Рекомендуется проверять точность калибровки с помощью стандарта:
 - если отображаемое измеренное значение кажется сомнительным или точность последней калибровки сомнительна
 - но не реже одного раза в месяц.
 Поверочное измерение должно проводиться в виде пробного измерения.

Примечания

1. Для измерения флуоресцеина используйте только кюветы с черными крышками.
2. Большая разница температур между измерительным прибором и окружающей средой может привести к неправильным измерениям. В идеале измерения должны производиться при температуре пробы от 20 °C до 25 °C.
3. Кюветы и крышки для кювет должны быть тщательно очищены после каждого анализа, чтобы избежать помех.
4. Для обеспечения максимальной точности прибора всегда используйте системы реагентов от производителя прибора.
5. Никогда не сливайте в бутылку для хранения полученный стандарт.
6. Может быть выполнен метод пиковой выборки (см. руководство).

Выполнение определения Флуоресцеин

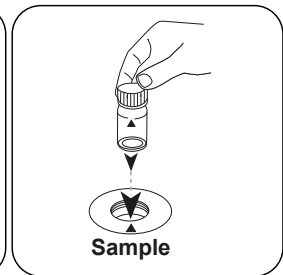
Выберите метод в устройстве.



24-Наполните кювету -мм
10 пробой мл.



Закройте кювету(ы).



Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.

Test

Нажмите клавишу **ТЕСТ**
(XD: **СТАРТ**).

На дисплее отображается результат в формате ppb Флуоресцеин.

RU



Химический метод

Свечение

RU

Tintometer GmbH

Lovibond® Water Testing
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Tel.: +49 (0)231/94510-0
sales@lovibond.com
www.lovibond.com
#####

The Tintometer Limited

Lovibond House
Sun Rise Way
Amesbury, SP4 7GR
Tel.: +44 (0)1980 664800
Fax: +44 (0)1980 625412
sales@lovibond.uk
www.lovibond.com
#####

Tintometer China

Room 1001, China Life Tower
16 Chaoyangmenwai Avenue,
Beijing, 100020
Customer Care China Tel.: 4009021628
Tel.: +86 10 85251111 App. 330
Fax: +86 10 85251001
chinaoffice@tintometer.com
www.lovibond.com
#####

Tintometer South East Asia

Unit B-3-12, BBT One Boulevard,
Lebuhr Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,
Klang, 41200, Selangor D.E
Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6
Fax: +60 (0)3 3325 2287
lovibond.asia@tintometer.com
www.lovibond.com
#####

Tintometer Brazil

Caixa Postal: 271
CEP: 13201-970
Jundiaí – SP
Tel.: +55 (11) 3230-6410
sales@lovibond.us
www.lovibond.com.br
#####

Tintometer Inc.

6456 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243
Tel: 941.756.6410
Fax: 941.727.9654
sales@lovibond.us
www.lovibond.us
###

Tintometer India Pvt. Ltd.

Door No: 7-2-C-14, 2nd, 3rd & 4th Floor
Sanathnagar Industrial Estate,
Hyderabad, 500018
Telangana
Tel: +91 (0) 40 23883300
Toll Free: 1 800 599 3891/ 3892
indiaoffice@lovibond.in
www.lovibondwater.in
#####

Tintometer Spain

Postbox: 24047
08080 Barcelona
Tel.: +34 661 606 770
sales@tintometer.es
www.lovibond.com
#####

Tintometer France

BAL n°227
76-78 rue Chanzy
51100 Reims
sales@lovibond.com
www.lovibond.com
#####

#####

01/24

No.: xxx

Lovibond® and Tintometer® are Trademarks of
the Tintometer Group of Companies

