**Железо в Мо РР****M224****0.01 - 1.8 mg/L Fe****FEM****TPTZ**

## Специфическая информация об инструменте

Тест может быть выполнен на следующих устройствах. Кроме того, указывается требуемая кювета и диапазон поглощения фотометра.

| Приборы                                                               | Кювета              | $\lambda$ | Диапазон измерений |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|--------------------|
| MD 100, MD 110, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, XD 7000, XD 7500 | $\varnothing$ 24 mm | 580 nm    | 0.01 - 1.8 mg/L Fe |

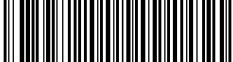
## Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

| Реактивы                        | Упаковочная единица | Номер заказа |
|---------------------------------|---------------------|--------------|
| VARIO Fe in MO, набор реагентов | 1 Набор             | 536010       |

## Область применения

- Охлаждающая вода
- Котельная вода



## Отбор проб

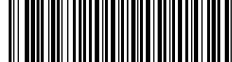
1. Проведите отбор проб в очищенных стеклянных или пластиковых бутылках. Их нужно было очистить соляной кислотой 6 N (1:1), а затем полностью деминерализованной водой.
2. Для того, чтобы сохранить пробу для последующего анализа, pH должен быть снижен до уровня менее 2. Для этого добавьте примерно 2 мл 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 ( $\text{MoO}_4^{2-}$ ), 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.

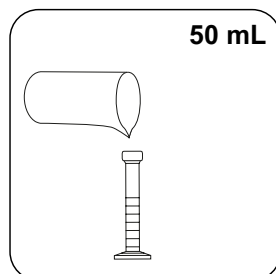
## Примечания

1. При наличии железа образуется синий цвет. Небольшое количество нерастворенного порошка не влияет на результат.

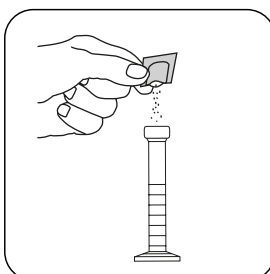


## Выполнение определения Железо общее (Fe в Мо) при наличии молибдата, с упаковкой порошка Vario

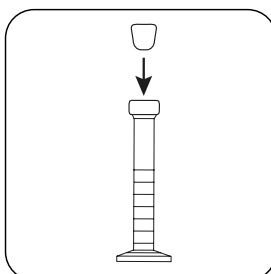
Выберите метод в устройстве.



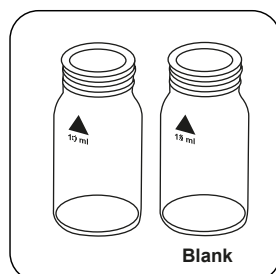
Добавьте **мл пробы 50в** смесительный 50 цилиндр емкостью - мл.



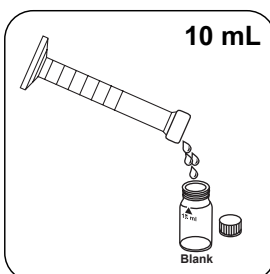
Добавьте **упаковку порошка Vario (Fe in Mo) Rgt 1.**



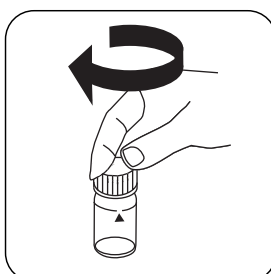
Закройте смесительный цилиндр заглушкой. Растворите порошок покачиванием.



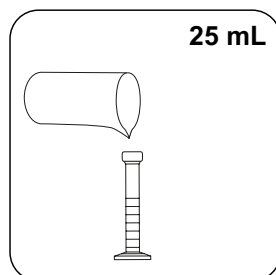
Подготовьте две чистые кюветы 24 мм. Отметьте одну кювету как нулевую.



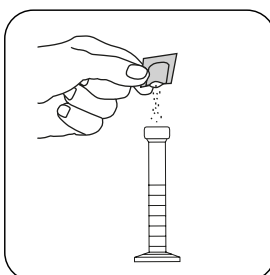
Наполните **10 мл приготовленной пробы** в нулевую кювету.



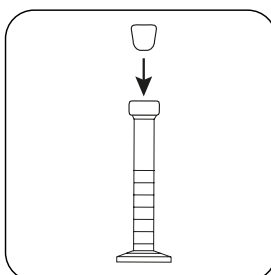
Закройте кювету(ы).



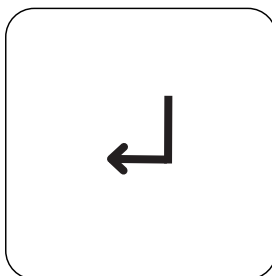
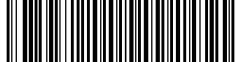
Добавьте **25 мл подготовленной пробы** в смесительный цилиндр 25 объемом - мл.



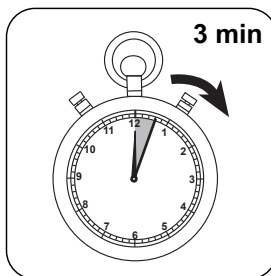
Добавьте **упаковку порошка Vario (Fe in Mo) Rgt 2.**



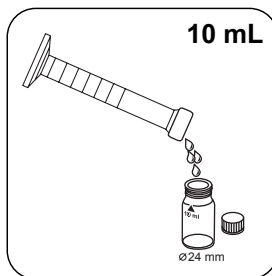
Закройте смесительный цилиндр заглушкой. Растворите порошок покачиванием.



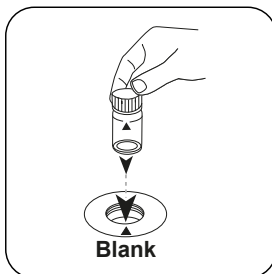
Нажмите клавишу **ENTER**



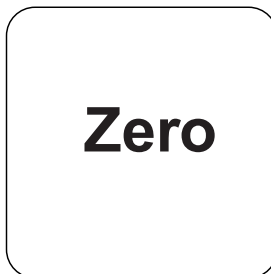
Выдержите **3 минут(ы)**  
**времени реакции.**



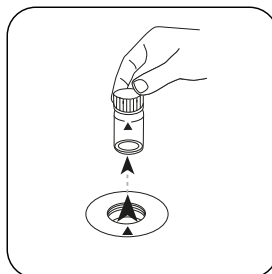
Добавьте **10 мл пробы** в  
кювету для проб.



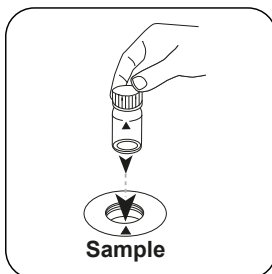
Поместите **нулевую  
кювету** в измерительную  
шахту. Обращайте  
внимание на позициони-  
рование.



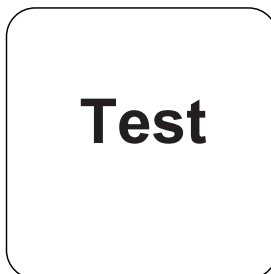
Нажмите клавишу **НОЛЬ**



Извлеките кювету из изме-  
рительной шахты.

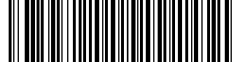


Поместите **кювету для  
проб** в измерительную  
шахту. Обращайте  
внимание на позициони-  
рование.



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

На дисплее отображается результат в мг/л Fe.



## Химический метод

TPTZ

## Приложение

### Функция калибровки для фотометров сторонних производителей

$$\text{Conc.} = a + b \cdot \text{Abs} + c \cdot \text{Abs}^2 + d \cdot \text{Abs}^3 + e \cdot \text{Abs}^4 + f \cdot \text{Abs}^5$$

|   | Ø 24 mm                  | □ 10 mm                  |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a | $-3.53705 \cdot 10^{-2}$ | $-3.53705 \cdot 10^{-2}$ |
| b | $1.45425 \cdot 10^{+0}$  | $3.12664 \cdot 10^{+0}$  |
| c |                          |                          |
| d |                          |                          |
| e |                          |                          |
| f |                          |                          |

## 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)