



Мышьяк

M68

0.02 - 0.6 mg/L As

Диэтилдитиокарбамат серебра

## 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
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	□ 20 mm	507 nm	0.02 - 0.6 mg/L As

## Материал

Необходимый материал (частично необязательный):

Реактивы	Упаковочная единица	Номер заказа
Информацию по химикатам смотри в инструкции, приобретение у дилеров химикатов		

## Область применения

- Подготовка питьевой воды
- Обработка сырой воды

## Подготовка

Следующие реагенты необходимо приобретать отдельно:

1. 40 % серной кислоты за анализ ( $H_2SO_4$ , Регистрационный номер CAS: 7664-93-6)
2. 8,33 г Йодид калия (KI, Регистрационный номер CAS: 7681-11-0) Растворить в 50 мл воды.  
Внимание: хранить в темной бутылке можно использовать в течение 1 недели
3. 4,0 г Дигидраты хлорида олова (II) ( $SnCl_2 \cdot 2H_2O$ , Регистрационный номер CAS: 10025-69-1) Растворить в 10 мл 25% соляной кислоты (HCl, Регистрационный номер CAS: 7647-01-0)
4. 2,0 г Цинк (Zn, Регистрационный номер CAS: 7440-66-6, размер частиц: 0,3-1,5 mm)
5. Абсорбционный раствор:  
0,25 г Диэтилдитиокарбамат серебра ( $C_5H_{10}AgNS_2$ , Регистрационный номер CAS: 1470-61-7)  
и 0,02 г бруцина ( $C_{23}H_{26}N_2O_4$ , Регистрационный номер CAS: 357-57-3)  
растворить в 100 мл 1-метил-2-пирролидона за анализ ( $As < 10$  ppb,  $Sb < 10$  ppb,  $C_5H_9NO$  Регистрационный номер CAS: 872-50-4)  
и хранить в темной бутылке.  
Если невозможно растворить полностью, перемешивайте мин. 1 час и фильтрат до получения прозрачного раствора.

## Примечания

1. На протяжении всего процесса должны применяться надлежащие меры безопасности и хорошая лабораторная техника.
2. Реагенты можно приобрести в розничной торговле химической продукцией. Указания по утилизации и обращению с реагентами содержатся в соответствующих паспортах безопасности.
3. Используйте только полностью сухую стеклянную посуду.
4. Использование прямоугольной кюветы с глубиной слоя 20 мм (номер заказа: 60 10 50). Позиционирование: Вставьте кювету слева в шахту кюветы.
5. Хранить диэтилдитиокарбамат серебра при температуре 4 °C.
6. В темноте при макс. 20 °C абсорбирующий раствор можно хранить ок. 1 недели.



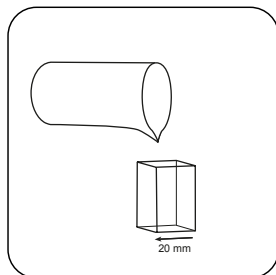
## Выполнение определения Мышьяк (III, IV)

Выберите метод в устройстве.

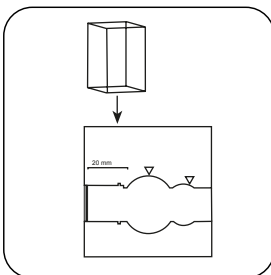
Для этого метода необязательно проводить измерение НУЛЯ каждый раз на следующих устройствах: XD 7000, XD 7500

### Подготовка проб: Необходимо точно соблюдать время реакции!

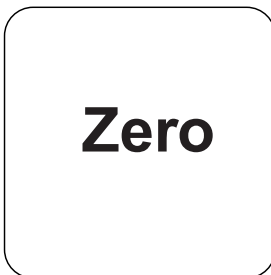
1. Установите устройство **сухой** реакции в вытяжной шкаф (токсичные пары!).
2. Закапайте пипеткой **50 мл пробы** в колбу Эрленмейера 100 мл (NS 29/32).
3. Добавьте в пробу **30 мл серной кислоты, 2,0 мл раствора йодида калия и 0,3 мл раствора хлорида олова (II)**.
4. Закройте колбу пробкой, переверните и на **15 минут** оставьте.
5. Взвесьте и приготовьте **2,0 г цинка**.
6. Наполните абсорбционную трубку ровно **5,0 мл абсорбционного раствора**. (Используйте неградуированную пипетку).
7. По истечении 15-минутного времени реакции налейте подготовленное количество цинка в колбу Эрленмейера и **немедленно закройте** ее подготовленной абсорбционной трубкой.
8. Начинается выделение мышьяковистого водорода (**вытяжной шкаф!**). **60 минут** Дайте пройти времени реакции.



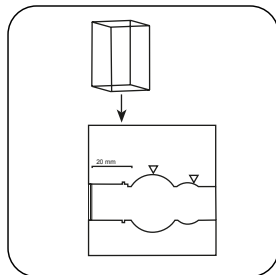
-Наполните **20кювету** - мм полностью деминерализованной водой.



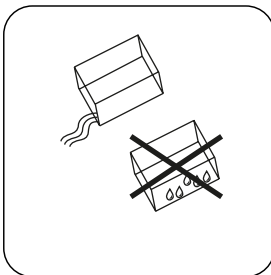
Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



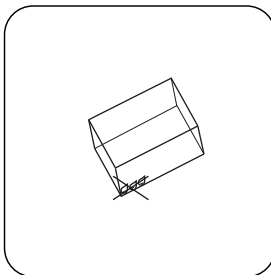
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



Извлеките **кювету** из измерительной шахты.

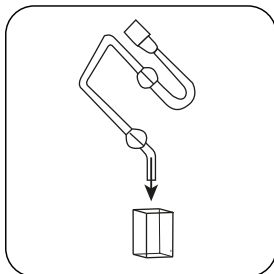


Опорожните кювету.

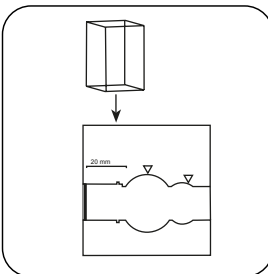


Хорошо высушите кювету.

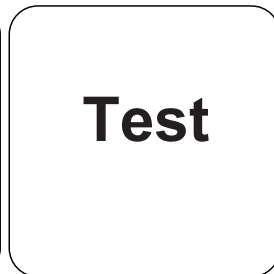
Для приборов, для которых не требуется измерение нулевого значения ,  
начните отсюда.



Наполните ячейку 20-мм подкрашенного абсорбирующего раствора.

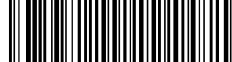


Поместите **кювету для проб** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



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

На дисплее отображается результат в мг/л Мышьяк.



## Химический метод

Диэтилдитиокарбамат серебра

## Приложение

### Функция калибровки для фотометров сторонних производителей

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

□ 20 mm

a	$-6.96705 \cdot 10^{+0}$
b	$4.41627 \cdot 10^{+2}$
c	
d	
e	
f	

## Нарушения

### Постоянные нарушения

1. Сурьма, селен, теллур реагируют так же, как мышьяк.
2. Тиосульфат мешает определению.

### Ссылки на литературу

G. Ackermann, J. Köthe: Fresenius Z. Anal. Chem. 323 (1986), 135

### Выведено из

DIN EN 26595  
ISO 6595