



ХПК LR TT

M130

3 - 150 mg/L COD<sup>b)</sup>

Lr

Dichromate / H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

## 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 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect	ø 16 mm	430 nm	3 - 150 mg/L COD <sup>b)</sup>
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 16 mm	443 nm	3 - 150 mg/L COD <sup>b)</sup>

## Материал

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
Терморреактор RD 125	1 шт.	2418940

## Область применения

- Обработка сырой воды
- Обработка сточных вод



## 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

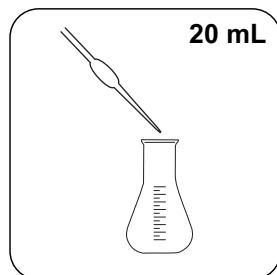
Если содержание хлоридов превышает допуск используемого теста, при определении ХПК могут возникнуть помехи. Чтобы избежать этой проблемы, необходимо провести следующую предварительную обработку образца: **аксессуары:**

- 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

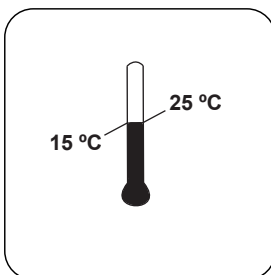
### Реагенты:

- 12-14 г газированной извести
- 50 мл H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (95 - 97%, 1,84 г/мл, без ХПК)
- Соляная кислота 10%, для очистки поглотителя от известковых остатков.

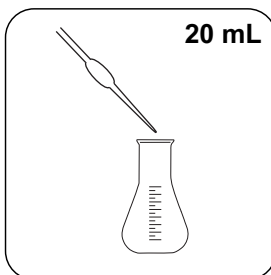
**Работы должны проводиться под вытяжным шкафом!**



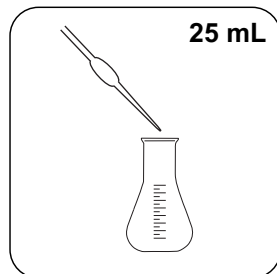
Добавьте **20 мл пробы** в сосуд для проб.



Дайте образцу остыть до **комнатной температуры**



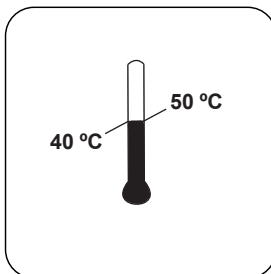
Добавьте **20 мл пробы** в сосуд для проб.



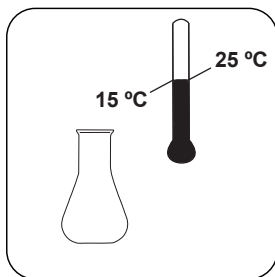
Добавьте **25 мл пробы** в сосуд для проб.



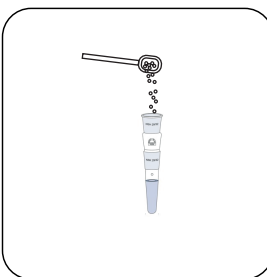
**Не смешивайте содержимое!**



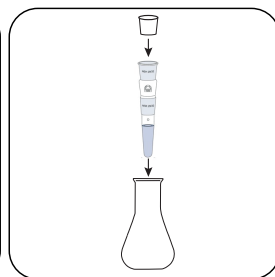
Дайте образцу остыть до **комнатной температуры**.



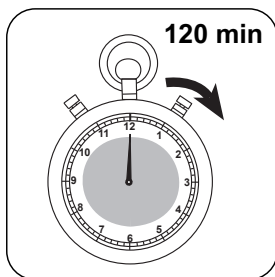
Дайте кювете (кюветам) остыть до комнатной температуры.



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



Перемешайте содержимое, осторожно покачивая.



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

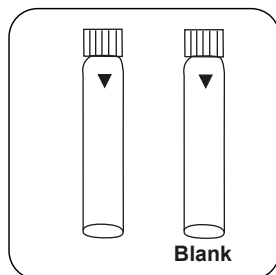
Используйте этот образец для анализа ХПК. Эта предварительная обработка разбавила исходный образец в 2,05 раза.

Образец ХПК = отображение ХПК x 2,05

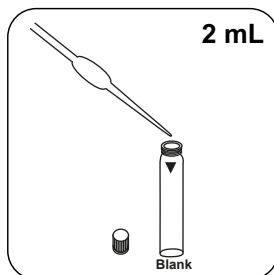


## Выполнение определения ХПК LR с кюветным тестом Vario

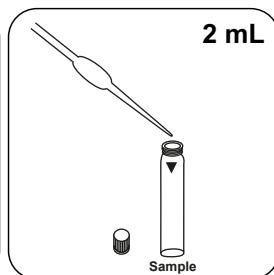
Выберите метод в устройстве.



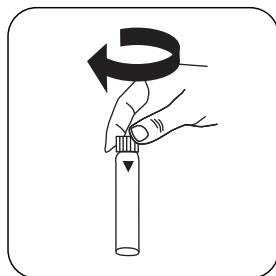
Подготовьте две **кюветы с реагентами**. Отметьте одну кювету как нулевую.



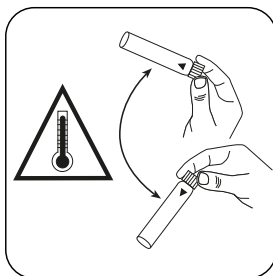
Добавьте **2 мл полностью деминерализованной воды** в нулевую кювету.



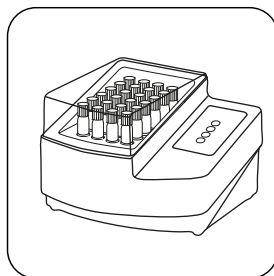
Добавьте **2 мл пробы** в кювету для проб.



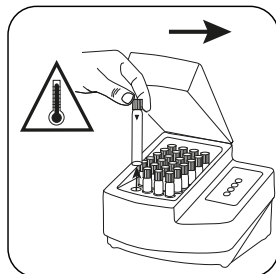
Закройте кювету(ы).



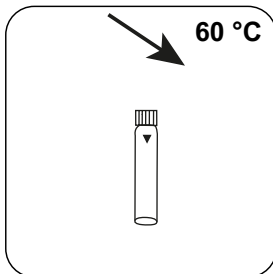
Перемешайте содержимое, осторожно покачивая. **Внимание: Генерация тепла!**



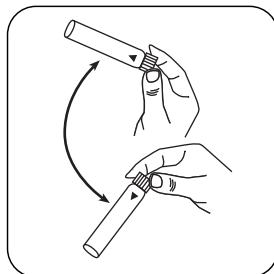
Растворите (содержимое) кюветы в течение **120 минут при температуре 150 °C** в термореакторе.



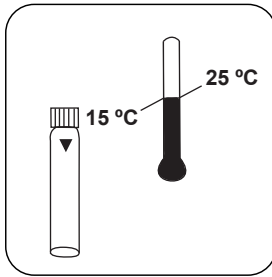
Извлеките кювету из термореактора. **(Внимание: кювета горячая!)**



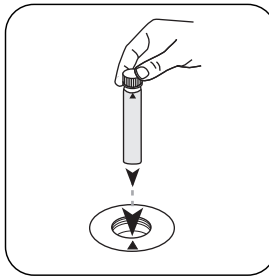
Дайте кювете (кюветам) остыть приблизительно до **60 °C**.



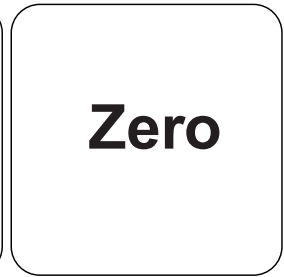
Перемешайте содержимое покачиванием.



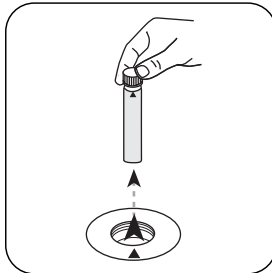
Дайте кювете остыть до комнатной температуры, затем проведите измерение.



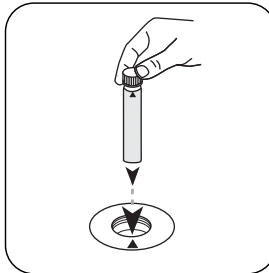
Поместите **нулевую кювету** в измерительную шахту. Обращайте внимание на позиционирование.



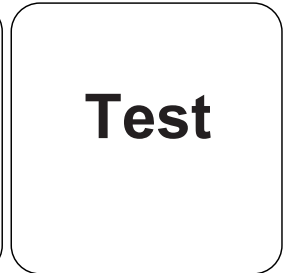
Нажмите клавишу **НОЛЬ**.



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 / H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

## Приложение

### Функция калибровки для фотометров сторонних производителей

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

	∅ 16 mm
a	2.16352 • 10 <sup>-2</sup>
b	-2.71531 • 10 <sup>-2</sup>
c	
d	
e	
f	

## 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

<sup>9)</sup> Для ХПК (150 °С), ТОС (120 °С) и определения общего содержания - хрома, - фосфата, - азота, (100 °С) необходим реактор