



ОПРЕДЕЛЕНИЕ 4-КАРБОКСИБЕНЗАЛЬДЕГИДА И п-ТОЛУИЛОВОЙ КИСЛОТЫ В ОЧИЩЕННОЙ ТЕРЕФТАЛЕВОЙ КИСЛОТЕ

ASTM D7881-19

ASTM D7882-19

ВВЕДЕНИЕ

Стандарты предназначены для определения 4-карбоксібензальдегида (4-СВА) и п-толуиловой кислоты (p-TOL) в **очищенной терефталевой кислоте (ПТА)** методом капиллярного электрофореза (КЭ) согласно **ASTM D7881-19** «Standard test method for determination of 4-carboxybenzaldehyde and p-toluic acid in purified terephthalic acid by capillary electrophoresis with reverse voltage mode» и **ASTM D7882-19** «Standard test method for determination of 4-carboxybenzaldehyde and p-toluic acid in purified terephthalic acid by capillary electrophoresis with normal voltage mode».

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Методы измерения основаны на разделении и количественном определении 4-карбоксібензальдегида и п-толуиловой кислоты методом КЭ. Детектирование компонентов проводят по собственному поглощению при длине волны 200 нм.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазоны измерений массовых долей компонентов приведены в таблице.

Компонент	Диапазон измерений, %	
	ASTM D7881-19	ASTM D7882-19
4-карбоксібензальдегид	3–400	5–400
п-толуиловая кислота	8–400	10–400

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

При выполнении измерений применяют следующие оборудование и реактивы:

- система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®-105М/205»;
- реактивы в соответствии с ASTM D7881-19, ASTM D7882-19.

Сбор, обработку и вывод данных осуществляют с помощью персонального компьютера с ОС не ниже «Windows® 7/8/10», на котором установлено специализированное программное обеспечение.

ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА

УСЛОВИЯ РАЗДЕЛЕНИЯ (ASTM D7882-19):

Фоновый электролит: фосфатный, с добавкой 1-гептансульфоната натрия

Капилляр: $L_{эфф}/L_{общ} = 40/50$ см, ID= 50 мкм

Ввод пробы: 495 мбар*с (3,3 кПа*15 с)

Температура: +20 °С

Напряжение: +25 кВ

Детектирование: 200 нм

Проба: очищенная терефталевая кислота

Найдено:

- 1 – p-TOL (20 мг/кг)
- 2 – 4-СВА (не обнаружен)
- 3 – ПТА

