Система пробоподготовки Agilent PL-SP 260VS для растворения и фильтрации полимерных образцов

Основные характеристики



Введение

Система пробоподготовки Agilent PL-SP 260VS предназначена для растворения и фильтрования проб перед вводом в прибор для анализа методом гель-проникающей хроматографии. Регулируемый контроль температуры в пределах 30–260 °C в сочетании с перемешиванием со скоростью 85–230 об/мин делают это устройство идеальным для пробоподготовки самых разных типов.

Основные преимущества

- **Разные типы виал** — для нагреваемого отсека в наличии имеются съемные алюминиевые блоки нескольких видов, подходящие для виал самых разных типов
- **Четкое дозирование** — уникальный пипетор аккуратно и при минимуме манипуляций распределяет горячий отфильтрованный раствор пробы из виал для пробоподготовки непосредственно в виалы автосамплера
- **Набор фильтрующих элементов** — на выбор предлагаются фильтры из стекловолокна либо из нержавеющей стали
- **Регулируемая скорость** — во время подготовки пробы содержимое виал может либо перемешиваться постоянно, либо вибратор программируется на работу в течение определенного времени

Agilent Technologies

Описание устройства

Устройство пробоподготовки Agilent PL-SP 260VS позволяет растворять и фильтровать пробы в диапазоне температур от 30 °C до 260 °C (±2 °C). В приборе, состоящем из нагревателя и вибратора, пробы растворяются при регулируемой температуре и аккуратном, чтобы не допустить механической деструкции полимеров, перемешивании с заданной пользователем скоростью от 85 до 230 об/мин (±10%). Фильтрация происходит с применением уникального ручного пипетора, для которого имеется несколько фильтрующих элементов, заполненных либо фриттами из нержавеющей стали с номинальными размерами пор от 0,5 до 10 мкм, либо стекловолокном при номинальной пористости 1 мкм. Фильтр из стекловолокна с пористостью 1 мкм особенно подходит для удаления мелких нерастворимых частиц, таких как углеродная сажа, так как двойной слой фильтра работает как "объемный фильтр", пригодный для использования даже с полимерами, имеющими большой молекулярный вес. На рисунке 1 показан успешно отфильтрованный раствор полиэтилена, содержавший угольную сажу.

Однако во время фильтрации важно, чтобы на фильтре не задерживались фракции пробы с высоким молекулярным весом, так как это приведет к ошибкам в концентрации и искажению молекулярно-весового распределения.

Чтобы продемонстрировать способность устройства справляться с подобными условиями, компания Agilent разработала серию растворов полимеров в ТГФ.



Рисунок 1.
Раствор полиэтилена, содержавший углеродную сажу, успешно отфильтрованный на фильтрующем элементе из стекловолокна с пористостью 1 мкм.

Растворы анализировались методом ГПХ в ТГФ до и после фильтрации стекловолоконными фильтрами с пористостью 1 мкм с целью определения возможных потерь материала с высоким молекулярным весом. Были подготовлены стандарты полистирола. Каждый содержал полистирол Mp 126 000 в концентрации 0,5 мг/мл и дающие узкие пики либо стандартные полистиролы Mp 3 900 000, Mp 7 100 000, либо Mp 11 600 000 в концентрации 0,1 мг/мл.

Условия

Колонка	Agilent PLgel MIXED-B, 300 мм × 7,5 мм, 10 мкм (парт-номер PL1110-6100)
Пробы	Полистиролы
Элюент	ТГФ (стабилизированный)
Расход	1,0 мл/мин
Объём пробы	200 мкл
Регистрация	УФ, 254 нм

На рисунке 2 показан пример сравнения хроматограмм стандартов Mp 126 000 и Mp 3 900 000 до и после фильтрации.

Видно, что в ходе фильтрации из пробы не был удален ни один материал с высоким молекулярным весом. Кроме того, время удерживания стандартов с высоким молекулярным весом не изменилось. Эти данные четко демонстрируют пригодность фильтров даже для полимеров с высоким молекулярным весом.

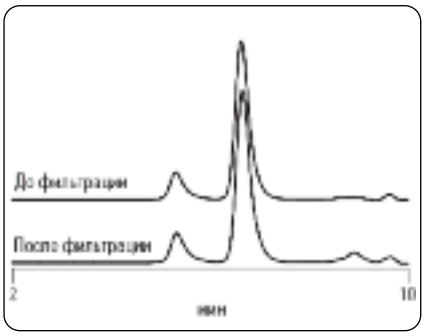

Рисунок 2.
Сравнение хроматограмм стандартов Mp 126 000 и Mp 3 900 000 до и после фильтрации.

Информация для заказа

Устройство пробоподготовки Agilent PL-SP 260VS

Парт-номер	Наименование
PL0810-4050-110	Устройство пробоподготовки PL-SP 260VS на 110 В
PL0810-4050-220	Устройство пробоподготовки PL-SP 260VS на 220 В
PL0810-4100	Набор комплектующих для PL-SP 260VS
PL0810-4006	Фильтрующие элементы, стекловолокно 1 мкм (упаковка на 50 шт.)
PL0810-4003	Фильтрующие элементы, нержавеющая сталь 0,5 мкм (упаковка на 50 шт.)
PL0810-4002	Фильтрующие элементы, нержавеющая сталь 2 мкм (упаковка на 50 шт.)
PL0810-4004	Фильтрующие элементы, нержавеющая сталь 5 мкм (упаковка на 50 шт.)
PL0810-4005	Фильтрующие элементы, нержавеющая сталь 10 мкм (упаковка на 50 шт.)

www.agilent.com/chem/gpc-sec

Технические характеристики и описания изделий в настоящем документе могут быть изменены без предварительного уведомления.

© Agilent Technologies, Inc., 2011 г.
Отпечатано в США, 1 марта 2011 г.
Номер публикации 5990-7438RU

Agilent Technologies