

HUMAN HEALTH

ENVIRONMENTAL HEALTH



ВЫШЕ ТОЧНОСТЬ
— БОЛЬШЕ
УВЕРЕННОСТИ



TurboMatrix

Устройства дозирования равновесного пара
Headspace и Headspace Trap для ГХ


PerkinElmer[®]
For the Better

ЗАДАЕТ НОВЫЙ СТАНДАРТ В АНАЛИЗЕ СОДЕРЖАНИЯ ЛЕТУЧИХ СОЕДИНЕНИЙ

Газо-хроматографический анализ равновесного пара — метод, не имеющий себе равных в применениях, требующих экстракции летучих соединений, исключая использование растворителей, длительную пробоподготовку и риск человеческих ошибок.

Разработанный для достижения непревзойденной точности, чувствительности и производительности в широком диапазоне специальных применений, включая, пищевую, пивоваренную и фармацевтическую промышленность, криминалистику и экологию, дозаторы равновесного пара TurboMatrix™ Headspace (HS) и Headspace Trap представляют собой идеальный выбор для лабораторий, стремящихся получить высочайшие показатели производительности и точности.



Система Clarus SQ8 GC/MS с TurboMatrix HS-40.

Лучшие системы в мире. Лучшее решение для вашей лаборатории.

Рост производительности

- Работа в одно касание
- Исключительная простота применения
- Термостатирование 12 образцов
- Сенсорный экран с графическим интерфейсом
- Вместимость до 110 флаконов

Повышение точности

- Технология баланса давления минимизирует перенос вещества между пробами
- Инертный путь прохода образца
- Уменьшение адсорбции и мертвого объема
- Высокая однородность термостатирования

Повышение чувствительности

- Более острые пики
- Пары образца не разбавляются газом
- Оптимальная экстракция и переход паров образца в ГХ-колонку
- Уникальная технология концентрирования

СОВЕРШЕННО НОВЫЙ УРОВЕНЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ



Призванные обеспечивать максимальную производительность и простоту работы, системы TurboMatrix задают стандарт эффективности в анализе летучих соединений.

Сенсорный экран с графическим интерфейсом пользователя

Простой, понятный, многоязычный интерфейс сенсорного экрана позволяет полностью управлять каждым участком пути образца — от флакона до колонки. Всего несколькими касаниями можно выбирать и просматривать методы, устанавливать значения параметров и запускать анализы.

Работа в одно касание

Установив стандартные методы, вы запускаете анализы, просто загрузив пробы и нажав на Start.

Автоматический анализ проб круглосуточно

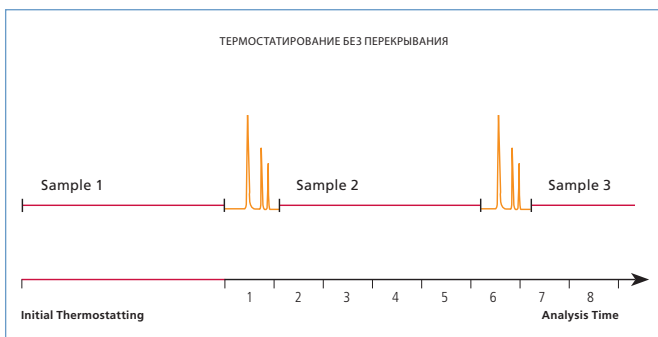
Благодаря полностью автоматизированному анализу равновесного пара и режиму программируемого выключения и запуска системы TurboMatrix могут обрабатывать до 110 флаконов полностью автономно. Это значит, что работа в вашей лаборатории не остановится даже по окончании рабочего дня и в выходные.

Выбор приоритетных образцов

Когда необходимо выполнить срочные заказы, устройства отбора образцов TurboMatrix позволяют прервать серию в любой момент и вставить образец для срочного анализа.

Одновременное термостатирование с перекрытием

В термостате для флаконов последовательно размещается до 12 флаконов с пробами со смещением по времени, что позволяет переходить к анализу следующего образца сразу после завершения хроматограммы предыдущего. Это существенно сокращает суммарное время работы и резко повышает производительность.



Динамическая проверка утечек

Благодаря возможности постоянно контролировать давление во всей системе, дозаторы равновесного пара TurboMatrix могут проверять целостность и герметичность каждой кюветы, обеспечивая вам еще большую уверенность в точности результатов.

Оптимизация времени между инъекциями (PII)

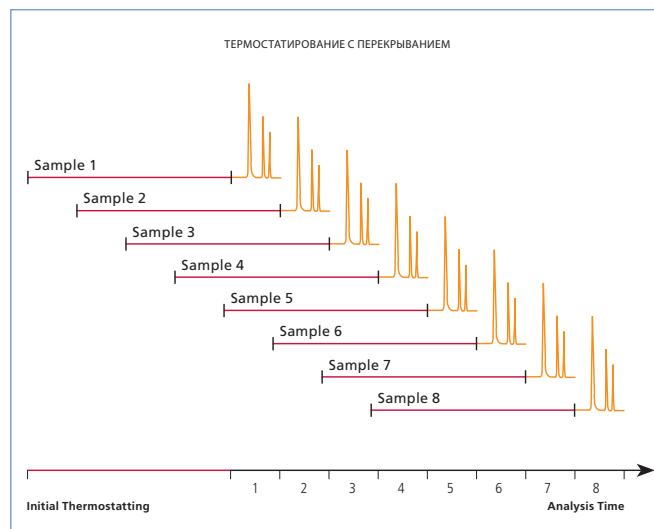
Время между инъекциями автоматически вычисляется для определения идеальной производительности образцов, позволяя вам проводить анализы равномерно и эффективно.

Режим выключения и запуска

Систему можно запрограммировать таким образом, чтобы она экономила газ-носитель и время, выключаясь на время простоя и включаясь по заданному графику, именно тогда, когда она нужна.

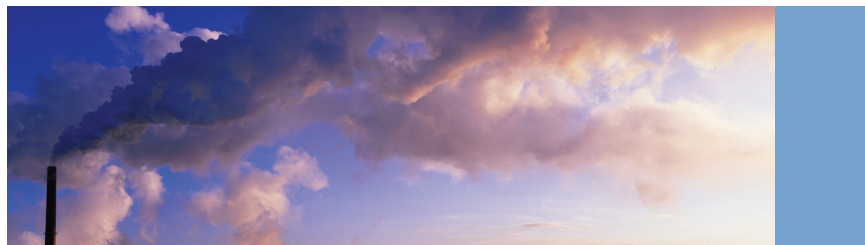
Опциональный шейкер для флаконов

Все 12 проб встряхиваются в зоне нагрева для сокращения времени термостатирования, необходимого для установления равновесия, что значительно повышает производительность.



Термостатирование с перекрытием позволяет не терять время между образцами, что сокращает общую продолжительность анализа.

ПРОВЕРЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ БЕСПРЕЦЕДЕНТНУЮ ТОЧНОСТЬ



В устройствах TurboMatrix Headspace используется ряд проверенных технологий, гарантирующих высочайшую точность в любой ситуации. Результатом является непревзойденная воспроизводимость для каждого образца в каждом пуске.

Сверхстабильное, однородное термостатирование

Применяемая в TurboMatrix HS-40 и HS-110 12-позиционная печь обеспечивает предельные показатели по точности термостатирования. Выполненная на основе массивного 2-х килограммового блока из алюминиевого сплава, эта печь распределяет тепло исключительно однородно. Блок поворачивается в стационарной нагревательной муфте, не допуская вариаций температуры и создавая совершенно идентичное распределение паров, что в итоге позволяет получать надежные, воспроизводимые результаты.

Уникальная технология баланса давления (Pressure-Balanced Technology, PBT)

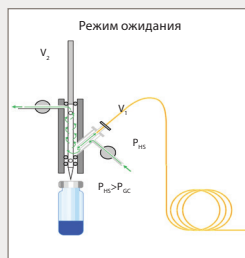
Инновационный метод ввода проб перепадом давления, основанный на времени дозирования, позволяет обойтись без кранов-дозаторов, что сводит к минимуму количество компонентов, вступающих в контакт с образцом. Искажение пиков, связанное с адсорбцией и мертвыми объемами, практически сводится к нулю. Также удается избежать переноса вещества между пробами, что позволяет получать действительно точные результаты без необходимости промывать систему.

Инертный путь прохода образца

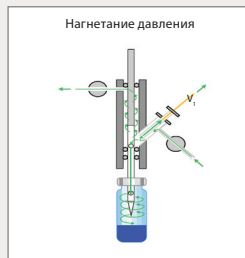
Линия передачи из деактивированного кварцевого капилляра или аналитическая колонка соединяются непосредственно с дозирующей головкой (иглой) для обеспечения по-настоящему инертного пути образца. Это сводит к минимуму перекрестное загрязнение и снижает потери анализируемых веществ, позволяя добиваться максимальной целостности образца в любых применениях.

Подробнее о технологии баланса давления

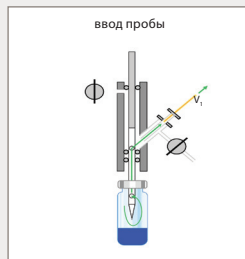
Эта эксклюзивная технология компании PerkinElmer позволяет вводить образцы в колонку без использования газового шприца или кранов-дозаторов. Вместо этого выполняется точная регулировка давлений газа-носителя таким образом, чтобы обеспечить перенос без многочисленных источников вариаций и загрязнений, встречающихся в других системах.



Нагреваемая зона иглы постоянно обдувается газом-носителем для удаления загрязнений. Поскольку колонка или линия переноса вставляются полностью до иглы, поддерживается максимальная инертность и минимальный мертвый объем.



Во всех флаконах нагнетается абсолютно одинаковое давление. Оптимальная воспроизводимость и точность достигаются независимо от равновесного давления во флаконе.



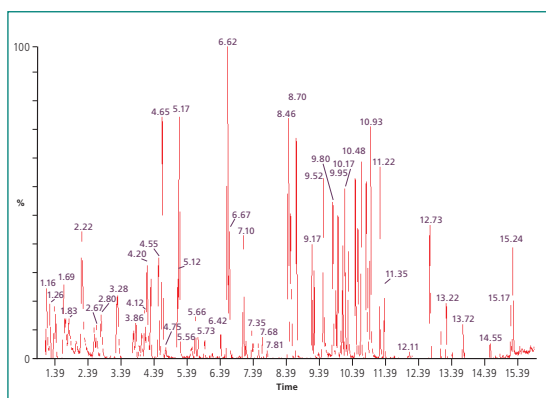
Электромагнитный клапан прерывает поток газа-носителя, и флакон выполняет функцию резервуара для газа-носителя. Во время инъекции по мере падения давления объем образца переносится в колонку. Это предотвращает разбавление образца газом-носителем и не допускает расширения образца перед инъекцией.

ВЫШЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, НИЖЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ



Благодаря технологии баланса давления дозаторы равновесного пара TurboMatrix Headspace демонстрируют исключительные характеристики в анализе ваших проб. Повышение чувствительности достигается благодаря набору уникальных функций и преимуществ системы:

- Вкладыш нулевого разбавления обеспечивает проход газообразного образца в неразбавленном виде от линии переноса в колонку
- Нет фракционирования вследствие изменений давления и температуры, как в системах, использующих шприц
- Образец узкой зоной быстро вводится в газовый хроматограф, что дает более острые пики
- В контакт с образцом вступает минимальное количество компонентов, что обеспечивает низкий уровень загрязнения



Анализ содержания летучих соединений в воде с помощью Headspace Trap демонстрирует высочайшие характеристики во всем диапазоне определяемых соединений вне зависимости от типа и летучести.

Системы TurboMatrix Headspace Trap

В TurboMatrix HS-40 Trap и HS-110 Trap используется встроенная технология улавливания (концентрирования) анализируемых веществ, способная повысить чувствительность в 100 раз. Пробы подвергаются многократному циклическому повышению давления для извлечения максимального количества паров. По завершении экстракции проба высушивается и после десорбции направляется в газовый хроматограф. В результате достигаются пределы детектирования в 100 раз ниже, чем при стандартном дозировании равновесного пара. При этом сам процесс на удивление прост:

Этап 1: Образец нагревается до достижения равновесия.

Этап 2: Во флакон нагнетается давление, и пары пробы проходят сквозь холодную сорбционную ловушку. Этот цикл нагнетания давления и пропускания через ловушку можно повторять до четырех раз для достижения максимальной экстракции паров.

Этап 3: По завершении экстракции паров через ловушку пропускается поток сухого газа-носителя для удаления влаги из образца.

Этап 4: Ловушка быстро нагревается, и десорбированные анализируемые вещества переносятся (при необходимости с делением) в ГХ-колонку для разделения и количественного анализа.

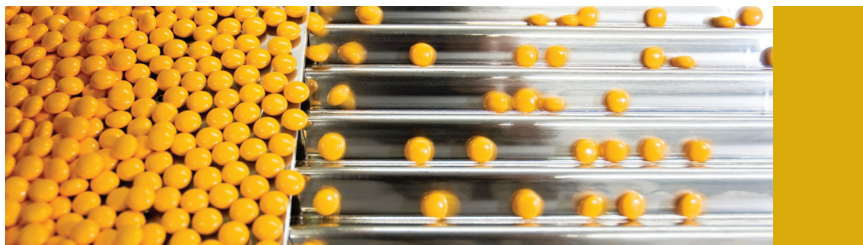
Дополнительные преимущества Headspace Trap

Конструкция с продувкой для осушки — эффективно удаляет воду из анализируемых веществ, исключая длительные периоды тепловой сушки, что сокращает время работы с образцом на 25%.

Изоляция колонки — обеспечивает изоляцию хроматографа во время циклов экстракции паров и загрузки ловушки, а также во время обслуживания, даже при выключении HS Trap, что особенно важно для стабильности ГХ/МС.

Внутренний стандарт — возможно автоматическое добавление внутреннего стандарта для стандартизации откликов прибора. Это обеспечивает долгосрочное повышение точности и эффективности.

ИДЕАЛЬНО ПОДХОДИТ ДЛЯ HEADSPACE



Не важно, что вы анализируете — дозаторы равновесного пара TurboMatrix Headspace помогут вам получать нужные данные быстро, легко и точно.

Быстрый анализ содержания алкоголя в крови

Системы TurboMatrix Headspace — идеальный выбор для определения содержания летучих веществ в биологических жидкостях.

- Отраслевой стандарт для определения содержания алкоголя в крови
- Дает подтверждающий результат в течение 90 секунд по этанолу и другим веществам, содержащимся в крови
- TurboMatrix HS-110 позволяет проанализировать полный комплект из 110 флаконов всего за 3 часа

Остаточные растворители в фармацевтической продукции

Дозатор равновесного пара — идеальный прибор для определения остаточного содержания растворителей в фармацевтической продукции согласно Фармакопее США, глава <467>, метод IV.

- Дозатор равновесного пара имеет превосходные характеристики по растворителям классов I, II, и III
- Конструкция с балансом давления позволят достигать превосходную точность без переноса вещества между образцами всего диапазона анализируемых веществ
- Совместим со всеми распространенными разбавителями

ВТЕХ в пробах воды

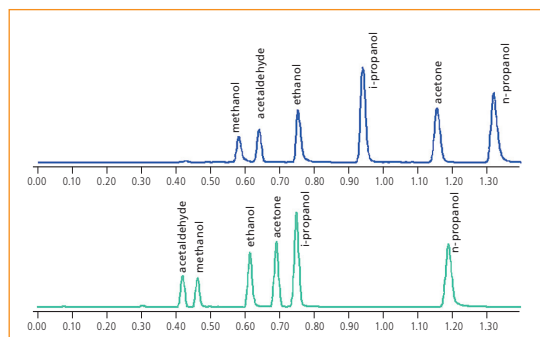
Системы TurboMatrix Headspace обеспечивают превосходные результаты при измерении уровня загрязнения в природных пробах.

- Быстрый и легкий способ анализа сложных природных проб и питьевой воды
- Идеально подходит для выявления загрязнений нефтепродуктами, такими как бензол, толуол, этилбензол, ксилолы (ВТЕХ) и метил-трет-бутиловый эфир (МТБЕ)

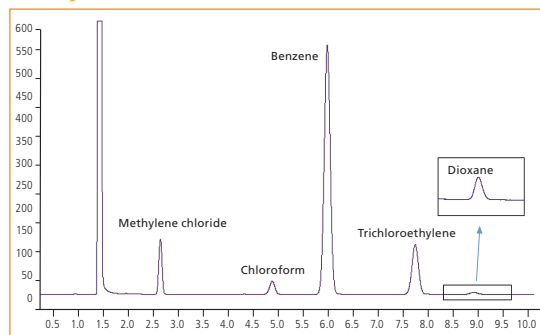
Применение в пищевой промышленности

Производители продуктов питания и напитков используют системы TurboMatrix Headspace для обеспечения безукоризненной чистоты, безопасности и качества своей продукции.

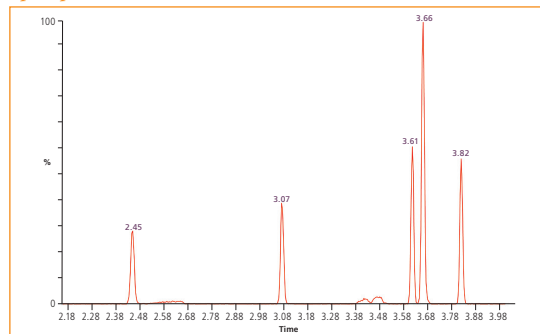
- Определение ароматизаторов и вкусовых добавок
- Обнаружение остаточных растворителей и консервантов
- Анализ ферментационных характеристик таких образцов, как пиво и вино



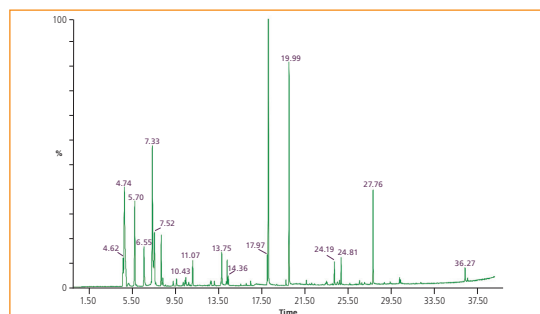
Анализ содержания алкоголя в крови с двухканальным подтверждением.



Обнаружение остаточных растворителей в фармацевтических препаратах.



Определение следового содержания ВТЕХ в воде методом анализа равновесного пара на уровне 1 ppb.



Летучие ароматические и душистые вещества в свежих помидорах.

РЕШЕНИЯ ОТ TURBOMATRIX СПОСОБНЫ УДОВЛЕТВОРИТЬ ЛЮБЫЕ ПОТРЕБНОСТИ



Не существует двух лабораторий с одинаковыми потребностями. Именно поэтому линия TurboMatrix предусматривает множество конфигураций, и все они рассчитаны на высочайшие стандарты работы. Не важно, какую систему вы выберете — вы всегда можете рассчитывать на полную совместимость со всеми газовыми хроматографами PerkinElmer Clarus и других ведущих производителей. Это позволит вам расширить аналитические возможности лаборатории без замены существующих приборов.

TurboMatrix HS-16

Этот дозатор равновесного пара не только удовлетворит ваши потребности, но и превзойдет Ваши ожидания. Он вмещает до 16 флаконов с образцами, быстро и эффективно нагревает их и доводит до состояния равновесия, способствуя повышению производительности лаборатории.

TurboMatrix HS-40

Этот дозатор позволяет разместить до 40 флаконов с образцами и одновременно термостатировать до 12 флаконов, увеличивая производительность.



TurboMatrix HS-110

Этот высокопроизводительный дозатор равновесного пара — идеальный выбор. Благодаря способности вмещать до 110 флаконов и наличию функции термостатирования с перекрытием HS-110 может вывести производительность вашей лаборатории на совершенно новый уровень.



TurboMatrix HS-40 Trap

Эта модель имеет все функции HS-40, а также встроенную ловушку, обеспечивающую гораздо более низкие пороги детектирования.

TurboMatrix HS-110 Trap

Обладает всеми преимуществами HS-110 и имеет встроенные функции концентрирования для повышения чувствительности.

Полная программная совместимость

Дозаторы TurboMatrix Headspace совместимы с самыми современными программными средствами. Это позволяет пользоваться преимуществами линии TurboMatrix в сочетании со всеми аналитическими функциями наиболее распространенных в данной отрасли программных пакетов.

TotalChrom® — полная интеграция устройств отбора образцов TurboMatrix Headspace с программным обеспечением TotalChrom упрощает и оптимизирует работу лаборатории, сокращая время настройки и снижая количество ошибок ввода.

Waters Empower™ и Dionex Chromeleon™ — совместимость с хроматографическим программным обеспечением Empower и Chromeleon позволяет интегрировать любой дозатор равновесного пара TurboMatrix с ГХ Clarus X80 и любым другим ГХ.

Программное обеспечение для дистанционного управления позволяет полностью управлять дозаторами равновесного пара с помощью компьютера. Методы и последовательности можно легко и удобно создавать, редактировать, сохранять и загружать в прибор.

Основные расходные материалы

Флаконы — химически инертные, рассчитанные на очень высокие температуры, наши флаконы проходят испытания на соответствие самым строгим эксплуатационным требованиям.

Завинчивающиеся и обжимные крышки — с прокладками из различных химически инертных материалов для легкой идентификации в лаборатории.

Вкладыш нулевого разбавления — повышает характеристики за счет ввода пробы без разбавления, без деления и с низким рассеиванием.

ЛУЧШЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА



Ничто так не влияет на производительность труда и окупаемость инвестиций, как коэффициент готовности прибора. И никто не сделает больше, чем PerkinElmer, для того чтобы ваши хроматографические системы безотказно работали день за днем.

С OneSource® вы получаете в свое распоряжение ресурсы самой большой в мире и наиболее авторитетной глобальной сети обслуживания и технической поддержки. Но мы не ограничиваемся только лишь техническим обслуживанием и ремонтом измерительных приборов. Пользуясь во всем мире репутацией надежного партнера, мы обеспечиваем повышение эффективности, оптимизацию работ и сокращение затрат, а также управление ресурсами лабораторий, помогая нашим клиентам добиться успеха. Сертифицированные инженеры службы технической поддержки, прошедшие подготовку в заводских условиях, готовы оказать вам помощь в решении любых вопросов — круглосуточно и без выходных.

Обслуживая в настоящее время более 400 000 систем в более чем 150 странах мира, OneSource предлагает самый полный в отрасли пакет услуг для профессиональных лабораторий, включая комплексные программы для оборудования практически всех типов и марок. Выступая в качестве единого поставщика услуг по всем сервисным контрактам и предоставляя экспертную техническую поддержку в момент обращения, мы гарантируем высокий уровень готовности вашего измерительного оборудования и всей лаборатории в целом.

Ремонт и техническое обслуживание, валидация (аттестация, поверка)(IQ-OQ) и обеспечение соответствия нормативным требованиям, управление ресурсами и передислокация лаборатории, обновление оборудования и программного обеспечения, обучение персонала — ВСЕ вопросы можно доверить OneSource.



PerkinElmer, Inc.
940 Winter Street
Waltham, MA 02451 USA
Тел.: (800) 762-4000 или
(+1) 203-925-4602
www.perkinelmer.com



Полный список представительств можно найти на сайте www.perkinelmer.com/ContactUs

Copyright © 2012, PerkinElmer, Inc. Все права защищены. PerkinElmer® является зарегистрированной торговой маркой PerkinElmer, Inc. Все прочие торговые марки являются собственностью их владельцев.

006810C_RUS_01